



*Società per azioni*

LAVORI DI MANUTENZIONE

**LISTINO PREZZI UNITARI**

**Prove, Indagini e Monitoraggio**

*Edizione 2017*

## **SICUREZZA**

Le voci dell'Elenco Prezzi Unico non sono comprensive di oneri della sicurezza che, secondo quanto previsto dall'art. 100 del D.L. 81/2008 e successive modifiche, andranno computati separatamente.

## **NOLEGGI**

I prezzi per i noleggi sono validi per apparecchiature di normale dotazione dell'Impresa.

I noli sono da intendersi a caldo e comprendono: il costo della manodopera, i consumi, il carburante, i lubrificanti, la normale manutenzione e le assicurazioni R.C..

I noleggi, facenti parte dei semilavorati, non comprendono spese generali ed utile d'impresa.

## **MARCATURA CE**

La **marcatatura CE** prevista dalla direttiva 305/2011/UE è divenuta obbligatoria per molti prodotti e materiali anche se non espressamente indicata nelle voci di elenco prezzi.

## **SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA**

Nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per Spese Generali ed Utile d'Impresa, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura del 13% per le Spese Generali e del 10% per l'Utile d'Impresa.

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
<b>IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE</b>	1
<b>IG.01 - GEOTECNICA</b>	1
TERRE	1
TERRE - PROVE IN SITO	4
ROCCE E AGGREGATI	5
MEMBRANE E GUAINA IMPERMEABILIZZANTI	9
ELEMENTI IN VETRORESINA	10
GEOTESSILI, GEOGRIGLIE, GEORETI E GEOCOMPOSITI	10
<b>IG.02 - STRUTTURE</b>	12
CALCESTRUZZI	12
CALCESTRUZZI - CALCESTRUZZO FRESCO	13
CALCESTRUZZI - PROVE IN SITO	14
CALCESTRUZZI - SPRITZ BETON - JET GROUTING	16
CALCESTRUZZI - PROVE COMPLEMENTARI	17
LEGANTI IDRAULICI	18
ACCIAI	19
ACCIAI - LAMINATI	20
ACCIAI - BULLONI	20
BARRIERE STRADALI	21
<b>IG.03 - PAVIMENTAZIONI</b>	21
LEGANTI IDROCARBURATI - BITUMI	21
LEGANTI IDROCARBURATI - EMULSIONI BITUMINOSE	22
CONGLOMERATI BITUMINOSI	23
PRODOTTI ASSORBENTI DESTINATI ALL'USO STRADALE	26
<b>IG.04 - SEGNALETICA, AMBIENTALE E CHIMICA</b>	26
SEGNALETICA ORIZZONTALE	26
SEGNALETICA ORIZZONTALE - PROVE IN SITO	29
SEGNALETICA VERTICALE	29
SEGNALETICA VERTICALE- PROVE IN SITO	31
SEGNALETICA COMPLEMENTARE	31
ACUSTICA AMBIENTALE	33
ILLUMINOTECNICA	34
LEGANTI IDRAULICI: CEMENTI	34
LEGANTI IDRAULICI: CALCI	35
ADDITIVI PER CALCESTRUZZI	35
AGGREGANTI PER CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	36
RIVESTIMENTI PROTETTIVI IN ZINCO	36
SALI ANTIGELO	37
ALTRE ANALISI	37
<b>IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</b>	38

# INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
<b>SONDAGGI A ROTAZIONE E CAROTAGGIO CONTINUO</b>	38
<b>SONDAGGI A DISTRUZIONE DI NUCLEO</b>	42
<b>PROVE IN SITU, INSTALLAZIONE STRUMENTAZIONE</b>	43
<b>POZZETTI GEOGNOSTICI</b>	47
<b>PROVE PENETROMETRICHE STATICHE E DINAMICHE</b>	48
<b>PRELIEVO DI CAMPIONI</b>	49
<b>PROSPEZIONI GEOFISICHE - PROVE SISMICHE</b>	50
<b>PROVE GEOELETTICHE ED ELLETROMAGNETICHE</b>	52
<b>VARIE</b>	54
<b>IG.06 - BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLICI</b>	54
<b>IG.07 - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b>	56
<b>IG.08 - AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS</b>	62
<b>O - PROVE COMPLEMENTARI</b>	64
<b>O.01 - SALDATURE</b>	64
<b>O.02 - PROVE IN SITO</b>	65
<b>Q - RILIEVI</b>	71
<b>Q.01 - RILIEVI TOPOGRAFICI</b>	71
<b>Q.02 - RILIEVI AEROFOTOGRAMMETRICI</b>	73
<b>Q.03 - TRACCIAMENTI</b>	74
<b>Q.04 - MONITORAGGIO TOPOGRAFICO DI OPERE D'ARTE E VERSANTI IN FRANA</b>	75
<b>Q.05 - RILIEVI DI OPERE D'ARTE</b>	75
<b>Q.06 - RILIEVI CASE CANTONIERE</b>	77
<b>Q.07 - ELABORAZIONI GRAFICHE</b>	78
<b>Q.08 - RILIEVI SPECIALISTICI</b>	83
<b>Q.09 - RILIEVI LASER SCANNER</b>	87
<b>R - MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	92
<b>R.0A - PARAMETRI METEO</b>	92
<b>R.01 - ATMOSFERA</b>	92
<b>R.02 - RUMORE</b>	95
1	97
<b>SL - SEMILAVORATI</b>	98
<b>SL.1 - NOLI</b>	98
<b>SL.2 - FORNITURE</b>	115
<b>SL.3 - MATERIALI A PIE' D'OPERA</b>	115
<b>SL.4 - RILIEVI SPECIALISTICI</b>	126
<b>SL.6 - NOLEGGIO STRUMENTAZIONI PER MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	127

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>IG.01 - GEOTECNICA</b>				
IG.01	<b>LABORATORIO GEOTECNICA</b>				
	<b>TERRE</b>				
IG.01.001	<b>ANALISI GRANULOMETRICA</b>				
IG.01.001.a	<b>- MEDIANTE SETACCI</b> Analisi granulometrica di una terra e/o di aggregati (mediante setacci e/o crivelli) Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-4 CNR-BU n. 23 UNI EN 933-1	cad	44,00		
IG.01.001.b	<b>- PER SEDIMENTAZIONE DI UNA TERRA</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-4 ASTM D 422-63	cad	41,00		
IG.01.005	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA UMIDA</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-2	cad	10,20		
IG.01.010	<b>DETERMINAZIONE DELL'UMIDITÀ DEL CAMPIONE</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-1	cad	8,00		
IG.01.015	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI SOLIDI</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-3	cad	20,00		
IG.01.020	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE DEI GRANI</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 62-63 UNI EN 1097-6	cad	15,00		
IG.01.025	<b>DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (WL, WP, WS)</b> per ciascun parametro determinato norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-12 CNR-UNI 10014	cad	28,00		
IG.01.030	<b>DETERMINAZIONE DELL'EQUIVALENTE IN SABBIA</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 27 UNI EN 933-8	cad	32,00		
IG.01.032	<b>DETERMINAZIONE DEL TENORE DI CARBONATI</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 27 UNI EN 933-8	cad	65,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.035	<b>CLASSIFICAZIONE DI UNA TERRA PER USO STRADALE</b> norme di riferimento: CNR-UNI 10006 USCS (Unified Soil Classification System) UNI EN ISO 14688-1/2	cad	6,00		
IG.01.040	<b>PROVA DI COSTIPAMENTO DI UNA TERRA</b> norme di riferimento: UNI EN 13286-2 CNR-BU n. 69	cad	100,00		
IG.01.045	<b>DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PORTANZA CBR</b> (n°5 provini escluso il costipamento) Norme di riferimento: UNI EN 13286-47 CNR-UNI 10009	cad	150,00		
IG.01.050	<b>PROVA DI COMPRESIONE E/O TRAZIONE (BRASILIANA)</b> su campioni di terra ( $\emptyset$ cm 15,24) legata con leganti idraulici e/o bituminosi. Norme di riferimento: CNR BU 97 UNI EN 13286-41/42	cad	23,00		
IG.01.055	<b>MIX DESIGN DELLA MISCELA STABILIZZATA A CALCE E/O CEMENTO</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 29-36	cad	1.500,00		
IG.01.060	<b>PROVA DI TAGLIO CON SCISSOMETRO</b> (mediata su tre prove) Norme di riferimento: AASHTO T223-76 ASTM D 2573	cad	20,00		
IG.01.065	<b>PROVA DI COMPRESIONE AD E.L.L. SU CAMPIONI DI TERRA INDISTURBATI</b> per ogni provino Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-7	cad	30,00		
IG.01.070	<b>PROVA EDOMETRICA SU CAMPIONI DI TERRA</b> - ( $\emptyset$ mm 70) - ad incrementi di carico controllato e con ciclo di scarico e determinazione di E', Cv e Kv. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-5933-8	cad	126,50		
IG.01.072	<b>DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE SECONDARIA (CA)</b> determinazione, durante l'esecuzione della prova edometrica su campioni di terra, del Coefficiente di Consolidazione Secondaria ( $C_{\alpha}$ ), in corrispondenza di almeno quattro incrementi di carico. Sovrapprezzo per ciascuna prova edometrica	cad	40,00		
IG.01.075	<b>PROVA DI TAGLIO DIRETTO SU 3 PROVINI INDISTURBATI O RICOSTRUITI</b>				
IG.01.075.a	<b>- CON SCATOLA DI CASAGRANDE</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.075.b	..... <b>- CON MISURA DELLA RESISTENZA RESIDUA</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10 .....	cad	96,50		
IG.01.080	..... <b>PROVA DI TAGLIO ANULARE</b> su provino cavo, compresa la misura dei cedimenti verticali durante la fase di rottura e la relativa graficazione dei risultati. Onere fisso per l'esecuzione della prova su materiali indisturbati (preparazione del provino, messa in opera della prova, eventuale pretaglio a mano, ecc.). Norme di riferimento: BS 1377 (1990) .....	cad	136,50		
IG.01.085	..... <b>PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE</b> su 3 provini indisturbati o ricostruiti del diametro di 3,81 cm .....	cad	320,00		
IG.01.085.a	..... <b>- TIPO UU</b> non consolidata non drenata. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-8 .....	cad	93,00		
IG.01.085.b	..... <b>- TIPO CU</b> consolidata non drenata. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9 .....	cad	240,00		
IG.01.085.c	..... <b>- TIPO CD</b> consolidata drenata. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9 .....	cad	246,50		
IG.01.087	..... <b>PROVA DI TAGLIO SU GIUNTO</b> prova di taglio diretto su giunto, compresa la cementazione dei provini in opportune casseforme e la maturazione degli stessi, esclusa la determinazione del jrc e delle deformazioni orizzontali e verticali. Normativa di riferimento: Raccomandazioni ISRM .....	cad	129,50		
IG.01.087.a	..... <b>- PER OGNI PROVINO</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-8 .....	cad	129,50		
IG.01.087.b	..... <b>- PER OGNI PROVINO CON RESINA</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9 .....	cad	387,50		
IG.01.087.c	..... <b>- ESECUZIONE DEI DIAGRAMMI SFORZI/DEFORMAZIONI ORIZZONTALI DURANTE LA PROVA DI TAGLIO PER OGNI PROVINO</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9 .....	cad	26,00		
IG.01.087.d	..... <b>- ESECUZIONE DEI DIAGRAMMI SFORZI/DEFORMAZIONI VERTICALI DURANTE LA PROVA DI TAGLIO PER OGNI PROVINO</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9	cad	26,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.090	<b>PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO COSTANTE O VARIABILE</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-11	cad	26,00		
IG.01.090.a	<b>- SU ARGILLE</b>				
IG.01.090.b	<b>- SU SABBIE</b>	cad	70,00		
IG.01.095	<b>PROVA DI RIGONFIAMENTO</b> norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-5	cad	53,50		
IG.01.100	<b>DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE k<sub>0</sub></b> norme di riferimento: secondo S.T. for Engineers T. William Lambe	cad	100,00		
IG.01.105	<b>PROVA DI COLONNA RISONANTE</b> Prova eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Norme di riferimento: ASTM D4015	cad	106,50		
IG.01.110	<b>PROVA TRIASSALE CICLICA</b> Norme di riferimento: ASTM D3999 (Property Test); ASTM D5311 (Load controlled Test)	cad	900,00		
IG.01.110.a	<b>- DI TIPO PROPERTY (DECADIMENTO DELLA RIGIDEZZA) - TERRENI FINI</b> ASTM D4015-2000	cad	880,00		
IG.01.110.b	<b>- A LIQUEFAZIONE - TERRENI GRANULARI</b> ASTM D4015-2000	cad	800,00		
IG.01.111	<b>APERTURA ED ESTRAZIONE DI CAMPIONE</b> indisturbato da campionatore	cad	7,50		
IG.01.112	<b>DESCRIZIONE DEI CAMPIONI</b> indisturbati o rimaneggiati estratti o aperti in laboratorio	cad	7,00		
IG.01.113	<b>PROVA DI TAGLIO TORSIONALE CICLICO</b> prova eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	cad	545,00		
IG.01.114	<b>MISURE DI Vs E Vp</b> prova eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	cad	30,00		
IG.01.115	<b>TERRE - PROVE IN SITO</b> <b>DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ IN SITO CON VOLUMOMETRO A SABBIA</b>				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.120	norme di riferimento: CNR-BU n. 22 ..... <b>DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA IN SITO</b> mediante prova di carico su piastra del diametro di 30 cm Norme di riferimento: CNR-BU n. 146 DIN 18134	cad	43,00		
IG.01.125	..... <b>DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEGLI STRATI DI FONDAZIONE E SOTTOFONDO - LWD</b> mediante Light Weight Deflectometer-per ogni punto di prova Norme di riferimento: ASTM E 2583	cad	71,00		
IG.01.130	..... <b>DETERMINAZIONE CBR IN SITO</b> norme di riferimento: UNI EN 13286-47 CNR UNI 10009	cad	30,00		
IG.01.135	..... <b>PRELIEVO CAMPIONI DI TERRENO</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 25	cad	71,00		
IG.01.140	..... <b>MISTI CEMENTATI: VERIFICA DELLA CURVA GRANULOMETRICA E CONFEZIONAMENTO PROVINI PER PROVE DI COMPRESSIONE E TRAZIONE BRASILIANA</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 29	cad	19,00		
IG.01.145	..... <b>STABILIZZAZIONE CON CALCE: CONFEZIONE PROVINI CBR E PROVINI PER PROVE DI COMPRESSIONE</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 36	cad	200,00		
IG.01.150	..... <b>CONTENUTO PERCENTUALE VOLUMETRICO IN SABBIA DI MISCELA CON BENTONITE</b> metodo interno	cad	34,00		
IG.01.155	..... <b>VISCOSITÀ MARSH</b> UNI 11152	cad	52,00		
IG.01.160	..... <b>PESO DI VOLUME CON BILANCIA BAROID</b> UNI 11152	cad	52,00		
IG.01.165	..... <b>PROVA DI DECANTAZIONE SU MISCELE CON BENTONITE</b> UNI 11152	cad	30,00		
IG.01.170	..... <b>ROCCE E AGGREGATI</b> <b>DENSITÀ RELATIVA DI TERRENI NON COERENTI</b> norme di riferimento: ASTM D4253 D4254 UNI EN 13286-5	cad	80,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.175	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E ASSORBIMENTO D'ACQUA</b> norme di riferimento: UNI EN 1097-6	cad	41,00		
IG.01.180	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA REALE E APPARENTE E DELLA POROSITÀ TOTALE APERTA PER PIETRE NATURALI</b> norme di riferimento: UNI EN 1936	cad	15,30		
IG.01.185	<b>DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA A PRESSIONE ATMOSFERICA</b> misura del coefficiente di imbibizione. Norme di riferimento: CNR- BU n. 137 UNI EN 13755	cad	61,50		
IG.01.190	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO PER PIETRE NATURALI</b> norme di riferimento: UNI EN 12371	cad	22,00		
IG.01.195	<b>PROVA DI COMPRESSIONE A CARICO CONCENTRATO (POINT LOAD TEST)</b> su spezzoni di carota provenienti dalle perforazioni. Norme di riferimento: ISRM (1972, 1985). Per ogni prova su singolo provino	cad	115,00		
IG.01.200	<b>PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE</b> su provini di 6". Normativa di riferimento: Raccomandazioni ISRM. Per ogni provino	cad	20,00		
IG.01.200.a	<b>- SENZA RILIEVO DELLA CURVA DI DEFORMAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN 1926	cad	9,50		
IG.01.200.b	<b>- CON RILIEVO DELLA CURVA DI DEFORMAZIONE</b> tramite 4 estensimetri. Norme di riferimento: ASTM D3148-96	cad	160,00		
IG.01.205	<b>PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE SU ROCCIA</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 4/53; ASTM C39; I.S.R.M. (1983)	cad	250,00		
IG.01.210	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA</b> norme di riferimento: UNI EN 12372 UNI EN 13161	cad	30,70		
IG.01.215	<b>PROVA DI USURA PER ATTRITO RADENTE (C.L.A.)</b>	cad			

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.220	norme di riferimento: CNR-BU n. 140 UNI EN 1097-8 ..... <b>PROVA DI RESISTENZA ALL'ABRASIONE DI AGGREGATI (MICRODEVAL)</b>	cad	85,00		
IG.01.225	norme di riferimento: UNI EN 1097-1 ..... <b>PROVA LOS ANGELES DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA FRAMMENTAZIONE</b>	cad	37,00		
IG.01.230	norme di riferimento: CNR BU 34; UNI EN 1097-2. Per ogni determinazione ..... <b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE</b>	cad	40,00		
IG.01.230.a	<b>- DI AGGREGATI ADDENSATI</b> con tavole e scosse. Norme di riferimento: CNR- BU n. 76 UNI EN 13286-5 .....	cad	19,00		
IG.01.230.b	<b>- DI AGGREGATI NON ADDENSATI</b> metodo del cilindro tarato. Norme di riferimento: CNR- BU n. 62 .....	cad	19,00		
IG.01.230.c	<b>- DEI GRANULI DI UN AGGREGATO</b> norme di riferimento: CNR- BU n. 63 .....	cad	25,60		
IG.01.235	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA REALE DEI GRANULI DI UN AGGREGATO</b> norme di riferimento: CNR- BU n. 64 .....	cad	25,60		
IG.01.240	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO E DEI VUOTI INTERGRANURALI</b> norme di riferimento: UNI EN 1097-3 .....	cad	16,50		
IG.01.245	<b>INDICE DEI VUOTI, POROSITÀ DI UN AGGREGATO</b> norme di riferimento: CNR BU 65 .....	cad	60,00		
IG.01.250	<b>COEFFICIENTE DI FRANTUMAZIONE</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 4 .....	cad	23,00		
IG.01.255	<b>PERDITA PER DECANTAZIONE DI AGGREGATI</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 4 .....	cad	16,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.260	<b>PREPARAZIONE O ESTRAZIONE DI CUBETTI DA BLOCCHI DI PIETRE-ROCCHE (CADAUNO)</b> cadauno	cad	26,00		
IG.01.265	<b>RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE</b>	cad	13,00		
IG.01.270	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO E DISGELO DEGLI AGGREGATI</b> norme di riferimento: UNI EN 1367-1	cad	131,00		
IG.01.275	<b>DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA</b> norme di riferimento: UNI EN 933-1 UNI EN 933-2	cad	57,00		
IG.01.280	<b>DETERMINAZIONE DELLA FORMA DEI GRANULI</b>				
IG.01.280.a	<b>- INDICE DI APPIATTIMENTO</b> norme di riferimento: UNI EN 933-3	cad	55,00		
IG.01.280.b	<b>- INDICE DI FORMA</b> norme di riferimento: UNI EN 933-4	cad	48,00		
IG.01.285	<b>RIDUZIONE DEI MATERIALI A PEZZATURA IDONEA MEDIANTE FRANTUMAZIONE PER OGNI KG</b>	kg	3,20		
IG.01.290	<b>ANALISI PETROGRAFICA SOMMARIA</b> norme di riferimento: UNI EN 932-3	cad	40,00		
IG.01.295	<b>ANALISI PIETROGRAFICA MEDIANTE SEZIONE SOTTILE</b> comprensiva di preparazione delle sezione sottile	cad	450,00		
IG.01.296	<b>ANALISI DIFFRATTOMETRICA</b> ai raggi X su campioni di roccia polverizzata, eseguita sul campione tal quale, sulla frazione argillosa non trattata, sulla frazione argillosa trattata con attacco glicolico e sulla frazione argillosa sottoposta a trattamento termico a 60 °C, compresa la fornitura dei diffrattogrammi e della relazione interpretativa dell'analisi, compresa la preparazione del campione e delle diverse frazioni di prova. Per ogni determinazione	cad	439,00		
IG.01.300	<b>DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE NEGLI AGGREGATI GROSSI</b> norme di riferimento: UNI EN 933-5	cad	56,00		
IG.01.305	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DEI GRUMI D'ARGILLA E PARTICELLE FRIABILI</b>	cad	24,00		
IG.01.307	<b>ANALISI MICROPALEONTOLOGICA</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.307.1	<b>PREPARAZIONE</b> sezione sottile paleontologica				
IG.01.307.1.a	- <b>SU MATERIALI LITOIDI COMPATTI</b>	cad	19,50		
IG.01.307.1.b	- <b>SU MATERIALI LITOIDI DA CONSOLIDARE</b>	cad	27,00		
IG.01.307.2	<b>ANALISI SU SEZIONE SOTTILE PER LA DETERMINAZIONE DELL'ETÀ E DEGLI AMBIENTI DEPOSIZIONALI</b>	cad	146,50		
IG.01.307.3	<b>MICROFOTOGRAFIA SU SEZIONE SOTTILE PER LA DETERMINAZIONE DELL'ETÀ E DEGLI AMBIENTI DEPOSIZIONALI</b>	cad	12,50		
	<b>MEMBRANE E GUAINA IMPERMEABILIZZANTI</b>				
IG.01.310	<b>DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE</b> norme di riferimento: UNI EN 1849/1-2	cad	15,00		
IG.01.315	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA AREICA</b> norme di riferimento: UNI EN 1849/1-2	cad	17,80		
IG.01.320	<b>MASSA VOLUMICA</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 1183/1	cad	20,00		
IG.01.325	<b>PROVA DI TRAZIONE A BANDA LARGA</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 10319	cad	51,00		
IG.01.330	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN 12311/1-2	cad	68,00		
IG.01.335	<b>TRAZIONE SU ELASTOMERI</b> norme di riferimento: UNI 6065	cad	68,00		
IG.01.340	<b>PROVA DI PUNZONAMENTO STATICO (CBR)</b> norme di riferimento: UNI EN 12730	cad	40,00		
IG.01.345	<b>DETERMINAZIONE DELLA FLESSIBILITÀ A FREDDO E DELLA PIEGABILITÀ A BASSE TEMPERATURE</b> norme di riferimento: UNI EN 1109 UNI EN 495/5				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.350	<b>DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO A CALDO</b> norme di riferimento: UNI EN 1110	cad	46,00		
IG.01.355	<b>DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 9863/1	cad	60,00		
IG.01.360	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA LACERAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 9073/4 UNI EN 12310-2	cad	34,00		
IG.01.365	<b>DUREZZA SHORE SULLE GUAINA</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 868	cad	53,00		
IG.01.366	<b>SCORRIMENTO A CALDO (GUAINA BITUMINOSA)</b>	cad	15,30		
IG.01.368	<b>DETERMINAZIONE DELLA TENUTA D'ACQUA (GUAINA BITUMINOSA)</b>	cad	132,00		
	<b>ELEMENTI IN VETRORESINA</b>	cad	145,00		
IG.01.370	<b>DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME (VTR)</b> UNI EN ISO 1183/1	cad	67,10		
IG.01.375	<b>RESISTENZA</b>				
IG.01.375.a	<b>- A TRAZIONE (VTR)</b> UNI EN 1393	cad	75,50		
IG.01.375.b	<b>- A FLESSIONE (VTR)</b> UNI 7219	cad	81,00		
IG.01.375.c	<b>- AL TAGLIO (VTR)</b> ASTM D732	cad	51,80		
IG.01.380	<b>ALLUNGAMENTO DOPO ROTTURA (VTR)</b> UNI EN 1393	cad	35,30		
IG.01.385	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN VETRO (VTR)</b> UNI EN ISO 1172	cad	35,60		
	<b>GEOTESSILI, GEOGRIGLIE, GEORETI E GEOCOMPOSITI</b>				
IG.01.400	<b>DETERMINAZIONE</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.400.a	<b>- DELLO SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI</b> (per ogni campione) norme di riferimento: UNI EN ISO 9863/1 CNR BU 111	cad	25,00		
IG.01.400.b	<b>- DELLA MASSA AREICA PER GEOTESSILI E PRODOTTI AFFINI</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 9864 CNR BU 110	cad	18,00		
IG.01.400.c	<b>- DELLA RESISTENZA A TRAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN 29073/3 UNI EN ISO 10319	cad	66,00		
IG.01.400.d	<b>- DELLA RESISTENZA A TRAZIONE SU TESSILI</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 13934-1	cad	60,00		
IG.01.400.e	<b>- DELLA RESISTENZA ALLA LACERAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 9073/4	cad	58,00		
IG.01.405	<b>PROVA DI TRAZIONE</b>				
IG.01.405.a	<b>- SU TESSILI (METODO GRAB)</b> norme di riferimento: UNI 8279/4	cad	63,00		
IG.01.405.b	<b>- A BANDA LARGA PER GIUNZIONI E CUCITURE SU GEOTESSILI</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 10321	cad	57,00		
IG.01.410	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL PUNZONAMENTO</b>				
IG.01.410.a	<b>- E DELLA DEFORMAZIONE A ROTTURA</b> norme di riferimento: UNI 8279/14 EN ISO 12236	cad	70,00		
IG.01.410.b	<b>- DINAMICO</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 13433	cad	56,00		
IG.01.415	<b>DETERMINAZIONE DELLA CARATTERISTICA DELLA PERMEABILITÀ PERPENDICOLARE AL PIANO</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 11058	cad	29,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.420	<b>DETERMINAZIONE DI APERTURA CARATTERISTICA (OPENING SIZE)</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 12956	cad	83,00		
	<b>IG.02 - STRUTTURE</b>				
IG.02	<b>LABORATORIO STRUTTURE</b>				
	<b>CALCESTRUZZI</b>				
IG.02.005	<b>DISIMBALLAGGIO PROVINI DA EVENTUALI CONTENITORI</b> (legno, polistirolo ecc.). Per ogni provino	cad	2,00		
IG.02.010	<b>RESISTENZA A COMPRESSIONE DI PROVINI CUBICI O CILINDRICI</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-3	cad	8,50		
IG.02.015	<b>RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-3	cad	13,00		
IG.02.020	<b>RESISTENZA ALLA FLESSIONE SU PRISMI</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-5	cad	15,00		
IG.02.025	<b>RESISTENZA PER TRAZIONE INDIRETTA (BRASILIANA)</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-6	cad	14,00		
IG.02.030	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA DEGRADAZIONE DI GELO E DISGELO</b> 20 cicli per 4 campioni. UNI 7087	cad	384,00		
IG.02.035	<b>PESO DELL'UNITÀ DI VOLUME DI PROVINI CUBICI O CILINDRICI</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-7	cad	5,30		
IG.02.040	<b>CONFEZIONE E MATURAZIONE DEI PROVINI DI CALCESTRUZZO</b> con materiali forniti dal richiedente per un massimo di 4 provini (per ogni coppia di provini). Norme di riferimento: UNI EN 12390-2	cad	50,00		
IG.02.045	<b>ANALISI GRANULOMETRICA PER VIA SECCA</b> norme di riferimento: UNI EN 933	cad	50,00		
IG.02.050	<b>DETERMINAZIONE DELLA CONSISTENZA CON CONO ABRAMS (SLUMP-TEST)</b>				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	norme di riferimento: UNI EN 12350-2				
IG.02.055	..... <b>MASSA VOLUMICA DEL CALCESTRUZZO FRESCO</b> UNI EN 12350-6	cad	15,00		
IG.02.060	..... <b>DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO DI ACQUA</b>	cad	12,00		
IG.02.060.a	..... <b>- PER CAPILLARITÀ SU CLS INDURITO</b> per ogni serie di 3 provini. UNI 9526	cad	120,00		
IG.02.060.b	..... <b>- ALLA PRESSIONE ATMOSFERICA</b> UNI 7699	cad	20,00		
IG.02.065	..... <b>DETERMINAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI PENETRAZIONE DELL'ACQUA SOTTO PRESSIONE COMPRESA LA PREPARAZIONE DEI PROVINI</b> per ogni provino. UNI 12390-8	cad	20,00		
IG.02.070	..... <b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO/DISGELO IN PRESENZA DI SALI DISGELANTI</b> per ogni serie di 3 provini. UNI 12390-9	cad	144,00		
IG.02.075	..... <b>INDICE DI COMPATTABILITÀ</b> UNI EN 12350-4	cad	12,00		
IG.02.080	..... <b>PROVA DI SPANDIMENTO ALLA TAVOLA A SCOSSE</b> UNI EN 12350-5	cad	12,00		
IG.02.100	..... <b>CALCESTRUZZI - CALCESTRUZZO FRESCO</b> <b>STAGIONATURA DI PROVINI IN CAMERA CLIMATIZZATA</b> UNI EN 12390-2	cad	1,00		
IG.02.105	..... <b>STAGIONATURA ACCELERATA AD ACQUA CALDA, PER SERIE DI N.2 PROVINI</b> ASTM C684 BS 1881:112	cad	44,00		
IG.02.110	..... <b>CONFEZIONE IN LABORATORIO</b> un impasto da 35 litri max. UNI 6128				
IG.02.110.a	..... <b>- DI MISCELE DI CALCESTRUZZO SPERIMENTALI</b>	cad	68,00		
IG.02.110.b	..... <b>- DA PRODOTTI PRIMISCELATI</b>	cad	42,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.115	<b>STUDIO E PROGETTO DI MISCELE PER CALCESTRUZZI (MIX DESIGN) SU FUSO GRANULOMETRICO ASSEGNATO</b> con elaborazione di tabella di pesatura (oltre gli importi per le prove necessarie)	cad	176,00		
IG.02.120	<b>PREPARAZIONE DI CUBETTI DA IMPASTO</b> per serie di 2 provini. UNI EN 12390-2	cad	8,00		
IG.02.125	<b>CONTROLLO DELLA COMPOSIZIONE DEL CALCESTRUZZO FRESCO</b> UNI 6393 UNI 11201	cad	160,00		
IG.02.130	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA NEL CALCESTRUZZO FRESCO</b> UNI 11201	cad	43,00		
IG.02.135	<b>PROVA DI ABBASSAMENTO AL CONO (SLUMP-TEST)</b> UNI EN 12350-2	cad	12,00		
IG.02.140	<b>PROVA VÈBÈ</b> UNI EN 12350-3	cad	12,00		
IG.02.145	<b>INDICE DI COMPATTABILITÀ</b> UNI EN 12350-4	cad	12,00		
IG.02.150	<b>PROVA DI SPANDIMENTO ALLA TAVOLA A SCOSSE</b> UNI EN 12350-5	cad	12,00		
IG.02.155	<b>DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME DEL CLS FRESCO</b> UNI 6394 UNI EN 12350-6	cad	13,00		
IG.02.160	<b>CONTENUTO D'ARIA (METODO PER PRESSIONE)</b> UNI EN 12350-7	cad	16,00		
IG.02.165	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA SU CALCESTRUZZO FRESCO (BLEEDING)</b> UNI 7122	cad	16,00		
IG.02.170	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI FIBRE NEL CALCESTRUZZO FRESCO E NEL CALCESTRUZZO INDURITO</b> UNI EN 14721	cad	80,00		
IG.02.175	<b>DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI INIZIO E FINE PRESA MEDIANTE LA MISURA DELLA RESISTENZA ALLA PENETRAZIONE</b> UNI 7123	cad	60,00		
	<b>CALCESTRUZZI - PROVE IN SITO</b>				
IG.02.200	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI DI CALCESTRUZZO CEMENTIZIO O DI ROCCIA CON CAROTATRICE</b> norme di riferimento:				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.200.a	UNI EN 12504-1 ..... <b>- DIAMETRO FINO A 10 CM</b> .....	cad	62,00		
IG.02.200.b	..... <b>- DIAMETRO SUPERIORE A 10 CM</b> .....	cad	63,00		
IG.02.205	<b>PROVA DI PENETRAZIONE CON SONDA WINDSOR</b> valore medio su 3 misure. ASTM C803 .....	cad	61,00		
IG.02.210	<b>PROVA DI PULL-OUT CON INSERTI POST-INSERITI</b> valore medio su 3 estrazioni. UNI 10157 .....	cad	50,00		
IG.02.215	<b>DETERMINAZIONE DELL'INDICE SCLEROMETRICO</b> per postazione. UNI EN 12504-2 .....	cad	25,50		
IG.02.220	<b>DETERMINAZIONE DELLA VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DEGLI ULTRASUONI</b> per postazione. UNI EN 12504-4 .....	cad	35,00		
IG.02.225	<b>CORRELAZIONE SCLEROMETRO/ULTRASUONI</b> .....	cad	23,00		
IG.02.230	<b>DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO DINAMICO CON ULTRASUONI E MICROCAROTAGGIO</b> norme di riferimento: UNI EN 12504-4 .....	cad	64,00		
IG.02.235	<b>DETERMINAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI FESSURE NEL CALCESTRUZZO CON ULTRASUONI</b> norme di riferimento: UNI EN 12504-4 .....	cad	45,00		
IG.02.240	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ARIA NEL CALCESTRUZZO FRESCO</b> norme di riferimento: UNI EN 12350-7 .....	cad	16,50		
IG.02.245	<b>CONTROLLO DELLA COMPOSIZIONE DEL CALCESTRUZZO FRESCO</b> norme di riferimento: UNI EN 12350-1/7 .....	cad	196,00		
IG.02.250	<b>DETERMINAZIONE DELL'ADERENZA AD UN SUPPORTO (PULL OFF TEST) SU STRUTTURE DI CLS</b> per una serie di determinazione. norme di riferimento: UNI EN 1542 - ASTM D4541-89 .....	cad	166,67		
IG.02.255	<b>INDAGINE GEORADAR ATTA AL RILIEVO COMPLETO DI TRATTI OGGETTO DI DISCONTINUITÀ</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	restituzione grafica per n° 9 strisciate per una lunghezza variabile da 4,5 M a 9,0 M	cad	1.470,00		
IG.02.260	<b>ESECUZIONE DI MAPPATURA VISIVA DI VESPAI E ALTRE ANOMALIE</b> a punto	cad	100,00		
IG.02.265	<b>PROVA DI ESTRAZIONE CON MARTINETTI IDRAULICI SU TIRAFONDI, CHIODI, BARRE DI ANCORAGGIO</b> per determinare l'effettiva forza di sfilamento della fondazione del bullone o del chiodo del terreno circostante. RACCOMANDEZIONI AICAP	cad	155,00		
	<b>CALCESTRUZZI - SPRITZ BETON - JET GROUTING</b>				
IG.02.300	<b>DOSAGGIO DELL'ADDITIVO ACCELERANTE DURANTE LA PROIEZIONE</b> UNI 10834	cad	21,00		
IG.02.305	<b>DETERMINAZIONE DELLO SFRIDO DURANTE LA PROIEZIONE</b> UNI 10834	cad	42,00		
IG.02.310	<b>CURVA DI RESISTENZA CON PENETROMETRO MODIFICATO DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE</b> UNI 10834	cad	200,00		
IG.02.315	<b>SPARO ED ESTRAZIONE DI CHIODI DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE</b> UNI 10834	cad	166,00		
IG.02.320	<b>RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE SU CAROTE DOPO 24 H</b> serie n. 2 carote. UNI 10834	cad	58,00		
IG.02.325	<b>MASSA VOLUMICA</b> UNI EN 12390-7	cad	14,00		
IG.02.330	<b>RESISTENZA A COMPRESSIONE SU CAROTE A 1-7-28 GG.</b> serie n.2 carote per scadenza. UNI EN 12390-3 UNI EN 12504-1	cad	172,00		
IG.02.335	<b>PROVE GELO-DISGELO (-20,+5°C)</b> con rilievo ogni 25 cicli delle variazioni dimensionali, di massa e modulo elastico (serie n.3 provini+2 di confronto). UNI 7087	cad	1.440,00		
IG.02.340	<b>RESISTENZA A FLESSIONE</b> UNI EN 12390-5	cad	21,00		
IG.02.345	<b>MODULO ELASTICO</b> UNI 6556	cad	124,00		
IG.02.350	<b>DOSAGGIO DI FIBRE</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI 10834				
IG.02.350.a	- <b>METALLICHE</b>	cad	42,00		
IG.02.350.b	- <b>POLIMERICHE</b>	cad	42,00		
IG.02.355	<b>ASSORBIMENTO DELL'ENERGIA DI DEFORMAZIONE</b> serie n.3 piastre 600x600x100mm. UNI 10834	cad	360,00		
IG.02.360	<b>RESISTENZA ALLA FLESSIONE (DI PRIMO PICCO, ULTIMA E RESIDUA)</b> su provini prismatici di cls rinforzato con fibre metalliche. UNI 14488-3	cad	500,00		
IG.02.365	<b>RICAVO DI CAROTE DA BLOCCHI DI JETTING CAD</b>	cad	90,00		
IG.02.370	<b>SEPARAZIONE MEDIANTE DOPPIO TAGLIO CON DISCO DIAMANTATO DA CAROTE IN JET GROUTING</b> per provino	cad	55,00		
IG.02.375	<b>CAPPATURA DELLE FACCE DI CARICO CON PASTA CEMENTIZIA O DI ZOLFO</b> per ogni provino	cad	25,00		
IG.02.380	<b>RESISTENZA MECCANICA A COMPRESSIONE CON RILIEVO DIMENSIONALE E PONDERALE</b>				
IG.02.380.a	- <b>SU CAROTA O CILINDRO</b> UNI EN 12716	cad	12,20		
IG.02.380.b	- <b>SU CAROTA O CILINDRO, COMPRESIVO DI CURVA SFORZO-DEFORMAZIONE</b>	cad	158,90		
IG.02.385	<b>CALCOLO DEL MODULO ELASTICO DA CURVA SFORZO-DEFORMAZIONE, PRECEDENTEMENTE DETERMINATA</b>	cad	158,90		
	<b>CALCESTRUZZI - PROVE COMPLEMENTARI</b>				
IG.02.400	<b>PROVA DI CARICO</b> esecuzione della prova di carico statico. Importo valido per durata della prova non superiore alle 6 ore. METODO INTERNO				
IG.02.400.a	- <b>CON VASCA SU SOLAIO</b> comprensivo di installazione della vasca di carico (pianta 250x250cm, 400x400cm o 560x560c, battente 100cm) e della strumentazione di misura, di gestione della prova secondo il percorso di carico concordato e di rimozione delle attrezzature	cad	950,00		
IG.02.400.b	- <b>CON SISTEMA OLEODINAMICO</b> comprensivo di installazione del sistema di spinta oleodinamico e della strumentazione di misura, di gestione della prova secondo il percorso di carico concordato e di rimozione delle attrezzature				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.405	<b>MONITORAGGIO DEL QUADRO FESSURATIVO</b> comprendivo di installazione delle basi deformometriche, di accesso al cantiere per l'esecuzione della lettura strumentale con periodicità di una misura ogni XXgg, elaborazione delle misure ed emissione di reportistica provvisoria ogni XX mesi. A misura, per ogni lettura del gruppo. METODO INTERNO	cad	950,00		
IG.02.405.a	<b>- DA 1 A 10</b>	cad	120,00		
IG.02.405.b	<b>- DA 11 A 20</b>	cad	230,00		
IG.02.410	<b>CAMPAGNA DI RILEVAMENTO MEDIANTE VELOCIMETRI FINALIZZATA ALLA MISURA E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE VIBRAZIONI SUGLI EDIFICI</b> METODO INTERNO	cad	950,00		
IG.02.450	<b>LEGANTI IDRAULICI</b> <b>DETERMINAZIONE DELLA CONSISTENZA NORMALIZZATA</b> norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	45,00		
IG.02.453	<b>DETERMINAZIONE DELTEMPO DI PRESA</b> norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	35,80		
IG.02.455	<b>DETERMINAZIONE DELLA INDEFORMABILITÀ</b> norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	41,00		
IG.02.458	<b>CONTROLLO DELLA FINEZZA DI MACINAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN 196-6	cad	30,00		
IG.02.460	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A FLESSIONE E A COMPRESSIONE</b> per ogni grado di stagionatura e per una serie di 3 provini. Norme di riferimento: UNI EN 196-1	cad	83,00		
IG.02.463	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA</b> norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	16,50		
IG.02.465	<b>CONSISTENZA DELLA MALTA FRESCA</b> spandimento su tavola a scosse. UNI EN 1015-3	cad	80,00		
IG.02.468	<b>MANTENIMENTO DELLA LAVORABILITÀ SU MALTA FRESCA</b> UNI EN 1015-3	cad	36,00		
IG.02.470	<b>MISURA DELLA FLUIDITÀ DI MALTE DA INIEZIONE MEDIANTE SVUOTAMENTO DEL CONO</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>DI MARSH</b> UNI EN 445				
IG.02.473	..... <b>CONTENUTO D'ARIA NELLA MALTA FRESCA</b> UNI EN 1015-7	cad	24,00		
IG.02.475	..... <b>RITIRO IDRAULICO,RILIEVO A 1,2,3,7,14,28,60 E 90GG DI STAGIONATURA</b> compresa la preparazione,per ogni serie di 3 provini. UNI 6687	cad	16,00		
IG.02.480	..... <b>COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA LINEARE SU MALTA</b> per ogni serie di 3 provini UNI EN 1770	cad	160,00		
IG.02.485	..... <b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI CLORURI</b>	cad	120,00		
IG.02.487	..... <b>DETERMINAZIONE DELLA CALCE LIBERA</b>	cad	36,00		
	..... <b>ACCIAI</b>				
IG.02.500	<b>PROVA DI TRAZIONE SU TONDI LISCI O AD ADERENZA MIGLIORATA</b> con determinazione dell'area della sezione dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN 6892-1				
IG.02.500.a	..... <b>- DIAMETRO FINO A 16 MM</b>	cad	54,00		
IG.02.500.b	..... <b>- DIAMETRO SUPERIORE A 16 MM</b>	cad	13,00		
IG.02.505	..... <b>PROVA DI PIEGAMENTO A 90° E SUCCESSIVO RADDRIZZAMENTO A 20°</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN ISO 15630-1 UNI EN ISO 15630-2 DM 14/01/2008 - NNT	cad	15,00		
IG.02.510	..... <b>DETERMINAZIONE DEL PESO AL METRO LINEARE PER ACCIAI TONDI LISCI ED AD ADERENZA MIGLIORATA</b> per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN 6892-1	cad	6,50		
IG.02.515	..... <b>PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTE RICAVATE DA PROFILATI E LAMIERE</b> con determinazione dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Compresa la preparazione provetta ricavata da profilati e laminati Per ogni provetta. Norme di riferimento: UNI EN 6892-1	cad	6,00		
	.....	cad	65,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.520	<b>PROVA DI RESILIENZA</b> per una serie di 3 provini, esclusa la preparazione. Norme di riferimento: UNI EN 148-1	cad	22,60		
	<b>ACCIAI - LAMINATI</b>				
IG.02.550	<b>PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTE</b> con determinazione di snervamento, rottura, allungamento percentuale. UNI EN ISO 6892-1	cad	20,00		
IG.02.555	<b>IN AGGIUNTA ALLA PROVA DI TRAZIONE</b> UNI EN ISO 6892-1				
IG.02.555.a	<b>- DETERMINAZIONE CON ESTENSIMETRI ELETTRONICI DEL DIAGRAMMA CARICHI-ALLUNGAMENTI</b>	cad	15,00		
IG.02.555.b	<b>- DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO</b>	cad	20,00		
IG.02.560	<b>PROVA DI DUREZZA (HB-HV-HR)</b> serie di 3 impronte UNI EN ISO 6506-1	cad	25,00		
IG.02.565	<b>PROVA DI RESILIENZA (TERNA)</b> UNI EN 10045 UNI EN ISO 148-1				
IG.02.565.a	<b>- A TEMPERATURA AMBIENTE (+20°)</b>	cad	13,00		
IG.02.565.b	<b>- A BASSE TEMPERATURE (DA 0°C A -20° C)</b>	cad	25,00		
IG.02.570	<b>PROVA DI PIEGA DEI MATERIALI METALLICI</b> UNI EN ISO 7438	cad	15,00		
IG.02.575	<b>VERIFICA DIMENSIONALE</b> UNI EN ISO 7438	cad	8,00		
	<b>ACCIAI - BULLONI</b>				
IG.02.580	<b>PROVA DI RESISTENZA ALLA TRAZIONE SU VITE INTERA</b> UNI EN ISO 898-1	cad	20,00		
IG.02.585	<b>PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTA</b> esclusa la preparazione. UNI EN ISO 898-1	cad	20,00		
IG.02.590	<b>PROVA DI CARICO</b>				
IG.02.590.a	<b>- SU VITE</b>				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.590.b	UNI EN ISO 898-1 ..... <b>- SU DADO</b>	cad	30,00		
IG.02.595	UNI EN ISO 898-2 ..... <b>PESO E CLASSIFICAZIONE DI VITI E BULLONI</b>	cad	30,00		
IG.02.600	UNI 3740-1 ..... <b>BARRIERE STRADALI</b>	cad	8,00		
IG.02.605	<b>PROVA DI ADERENZA (BEAM TEST) SU ACCIAI AD ADERENZA MIGLIORATA</b> (CNR UNI 10020) .....	cad	327,50		
IG.02.610	<b>PROVA DI TRAZIONE SU BULLONE DI COLLEGAMENTO</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 377 .....	cad	23,00		
IG.02.615	<b>DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI LA BARRIERA</b> norme di riferimento: METODO INTERNO .....	cad	23,00		
IG.02.620	<b>RILEVAMENTO DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E DEL PESO DI NASTRI, SOSTEGNI E DISTANZIATORI</b> norme di riferimento: METODO INTERNO .....	cad	23,00		
IG.02.620	<b>VERIFICA COPPIA DI SERRAGGIO DI BULLONI</b> per parte d'opera. CNR 10011 .....	cad	120,00		
IG.03	<b>IG.03 - PAVIMENTAZIONI</b>				
IG.03.001	<b>LABORATORIO PAVIMENTAZIONI</b> ..... <b>LEGANTI IDROCARBURATI - BITUMI</b>				
IG.03.005	<b>CAMPIONAMENTO DI LEGANTI BITUMINOSI</b> norme di riferimento: UNI EN 58 .....	cad	18,00		
IG.03.010	<b>DETERMINAZIONE DELLA PENETRAZIONE CON AGO</b> norme di riferimento: EN 1426 .....	cad	22,00		
IG.03.015	<b>DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI RAMMOLLIMENTO - METODO BIGLIA ED ANELLO</b> norme di riferimento: EN 1427 .....	cad	26,00		
IG.03.015	<b>DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI ROTTURA SECONDO IL METODO FRAASS</b> norme di riferimento: EN 12593				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.03.020	<b>DETERMINAZIONE DELLA SOLUBILITÀ</b> norme di riferimento: UNI EN 12592	cad	41,00		
IG.03.025	<b>DETERMINAZIONE DEI PUNTI DI INFIAMMABILITÀ E DI COMBUSTIONE - METODO CLEVELAND IN VASO APERTO</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 2592	cad	37,00		
IG.03.030	<b>DETERMINAZIONE DELLA DUTTILITÀ</b> norme di riferimento: CNR n. 44/74	cad	31,50		
IG.03.035	<b>DETERMINAZIONE DEL RITORNO ELASTICO DI UN BITUME MODIFICATO</b> norme di riferimento: UNI EN 13398	cad	92,20		
IG.03.040	<b>DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE A TRAZIONE DEI BITUMI MODIFICATI</b> utilizzando il metodo della trazione tramite duttilometro UNI EN 13589	cad	72,00		
IG.03.045	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'INDURIMENTO PER EFFETTO DEL CALORE E DELL'ARIA - METODO RTFOT</b> norme di riferimento: UNI EN 12607	cad	102,00		
IG.03.050	<b>DETERMINAZIONE DELLA VISCOSITÀ DINAMICA DI UN BITUME MODIFICATO MEDIANTE IL METODO CONO-PIATTO</b> norme di riferimento: UNI EN 13702	cad	44,00		
IG.03.055	<b>DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ ALLO STOCCAGGIO DI UN BITUME MODIFICATO</b> norme di riferimento: UNI EN 13399	cad	143,00		
IG.03.060	<b>PREPARAZIONE DEI CAMPIONI DI PROVA</b> norme di riferimento: UNI EN 12594	cad	102,00		
IG.03.065	<b>CARATTERIZZAZIONE DELLE PROPRIETÀ SENSORIALI</b> norme di riferimento: UNI EN 1425	cad	26,00		
IG.03.100	<b>LEGANTI IDROCARBURATI - EMULSIONI BITUMINOSE</b> <b>CAMPIONAMENTO DI LEGANTI BITUMINOSI</b> norme di riferimento: UNI EN 58	cad	14,00		
IG.03.105	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA NELLE EMULSIONI BITUMINOSE - METODO DI DISTILLAZIONE AZEOTROPICA</b>	cad	20,50		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.03.110	norme di riferimento: UNI EN 1428 ..... <b>DETERMINAZIONE DEL RESIDUO ALLA SETACCIATURA DI EMULSIONI BITUMINOSE (0,500 E 0,160 MM)</b>	cad	35,80		
IG.03.115	norme di riferimento: UNI EN 1429 ..... <b>DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ ALLO STOCCAGGIO PER SETACCIATURA</b>	cad	25,60		
IG.03.120	n. giorni. norme di riferimento: UNI EN 1429 ..... <b>DETERMINAZIONE DELLA TENDENZA ALLA SEDIMENTAZIONE DI EMULSIONI BITUMINOSE</b>	cad	30,00		
IG.03.125	n. giorni. norme di riferimento: UNI EN 12847 ..... <b>DETERMINAZIONE DEL POTERE DI PH DELLE EMULSIONI BITUMINOSE</b>	cad	31,50		
IG.03.130	norme di riferimento: UNI EN 12850 ..... <b>DETERMINAZIONE DELLA POLARITÀ DELLE PARTICELLE DELLE EMULSIONI BITUMINOSE</b>	cad	15,00		
IG.03.135	norme di riferimento: UNI EN 1430 ..... <b>DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI EFFLUSSO DI EMULSIONI BITUMINOSE CON VISCOSIMETRO AD EFFLUSSO</b>	cad	45,00		
IG.03.140	norme di riferimento: UNI EN 12846 ..... <b>RECUPERO DEL LEGANTE DALLE EMULSIONI BITUMINOSE PER EVAPORAZIONE</b>	cad	40,50		
IG.03.145	norme di riferimento: UNI EN 13074 ..... <b>DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ ALLA MISCELAZIONE CON CEMENTO DELLE EMULSIONI BITUMINOSE</b>	cad	45,00		
IG.03.150	norme di riferimento: UNI EN 12848 ..... <b>DETERMINAZIONE DEL COMPORTAMENTO ALLA ROTTURA - DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI MISCELAZIONE DEI FINI DI EMULSIONI BITUMINOSE CATIONICHE</b>	cad	31,50		
IG.03.155	norme di riferimento: UNI EN 13075-2 ..... <b>PREPARAZIONE DEI CAMPIONI DI PROVA</b>	cad	35,80		
IG.03.200	norme di riferimento: UNI EN 12594 ..... <b>CONGLOMERATI BITUMINOSI</b> <b>CAMPIONAMENTO</b> norme di riferimento:	cad	36,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.03.205	UNI EN 12697-27 ..... <b>CONTENUTO DI LEGANTE MEDIANTE IGNIZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN 12697-39 .....	cad	12,50		
IG.03.210	<b>ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA</b> norme di riferimento: UNI EN 933/1-2 .....	cad	26,00		
IG.03.215	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA</b> norme di riferimento: UNI EN 1097-6 .....	cad	30,00		
IG.03.220	<b>DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI</b> norme di riferimento: UNI EN 12697-6 .....	cad	21,00		
IG.03.225	<b>DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DI PROVINI BITUMINOSI</b> norme di riferimento: UNI EN 12697-8 .....	cad	18,70		
IG.03.230	<b>PREPARAZIONE DEI PROVINI MEDIANTE COSTIPATORE AD IMPATTO</b> serie di 4 provini. Norme di riferimento: UNI EN 12697-30 .....	cad	13,00		
IG.03.235	<b>DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ E DELLO SCORRIMENTO MARSHALL</b> serie di 4 provini. Norme di riferimento: UNI EN 12697-34 .....	cad	54,00		
IG.03.240	<b>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE INDIRECTA DI PROVINI BITUMINOSI</b> per singolo provino. Norme di riferimento: UNI EN 12697-23 .....	cad	48,80		
IG.03.245	<b>REALIZZAZIONE DI IMPASTI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO E CONFEZIONAMENTO DI PROVINI TIPO MARSHALL</b> per ciascuna serie di n.4 provini, con materiale fornito dal richiedente .....	cad	16,00		
IG.03.250	<b>PROGETTO E VERIFICA MEDIANTE PRESSA GIRATORIA E TRAZIONE INDIRECTA DI MISCELE BITUMINOSE</b> .....	cad	1.600,00		
IG.03.255	<b>PREPARAZIONE DEL PROVINO CON PRESSA GIRATORIA</b> serie di 4 provini. Norme di riferimento: metodo Superpave SHRP-M002 .....	cad	2.500,00		
IG.03.260	<b>DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DI UNA PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA</b> .....	cad	75,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	per singola carota Norme di riferimento: UNI EN 12697-36				
IG.03.265	..... <b>DETERMINAZIONE DEL RITORNO ELASTICO</b>	cad	12,00		
IG.03.280	..... <b>RESISTENZA ALLA LEVIGATEZZA</b>	cad	77,50		
IG.03.288	..... <b>INDICE DI PLASTICITÀ</b>	cad	360,00		
IG.03.290	..... <b>PALLA ANELLO (FILLER/BITUME)</b>	cad	68,00		
IG.03.295	..... <b>PASSANTE AL SETACCIO</b>	cad	68,00		
IG.03.295.a	..... <b>- 2</b>	cad	26,00		
IG.03.295.b	..... <b>- 0,125</b>	cad	26,00		
IG.03.295.c	..... <b>- 0,063</b>	cad	26,00		
IG.03.305	..... <b>DETERMINAZIONE DEL VALORE PH</b>	cad	13,50		
IG.03.405	..... <b>PRELIEVO IN CANTIERE O IN IMPIANTO DI CAMPIONI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO SCIOLTO</b> norme di riferimento: UNI EN 12697-27	cad	22,00		
IG.03.410	..... <b>PRELIEVO CAMPIONI DI PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO</b> norme di riferimento: UNI EN 12697-27				
IG.03.410.a	..... <b>- CON CAROTATRICE</b>	cad	41,00		
IG.03.410.b	..... <b>- CON TASSELLATRICE</b> per ogni per ogni campione di dimensioni circa cm 30x30	cad	69,00		
IG.03.415	..... <b>METODO PER LA MISURAZIONE DELLA RESISTENZA ALLO SLITTAMENTO/DERAPAGGIO DI UNA SUPERFICIE</b> metodo del pendolo (per punto di misura). norme di riferimento: UNI EN 13036-04	cad	30,00		
IG.03.420	..... <b>DETERMINAZIONE IN SITO DELLA CAPACITÀ DRENANTE MISURATA CON PERMEABILIMETRO A COLONNA D'ACQUA</b> Norme di riferimento: metodo interno				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.03.425	<b>MISURAZIONE DELLA PROFONDITÀ DELLA MACROTESSITURA DELLA SUPERFICIE DELLA PAVIMENTAZIONE TRAMITE TECNICA VOLUMETRICA AD IMPRONTA</b> norme di riferimento: UNI EN 13036-01	cad	25,60		
IG.03.430	<b>DETERMINAZIONE DELLA PERDITA DI ADERENZA MEDIANTE SKID TESTER</b>	cad	75,00		
IG.03.450	<b>PRODOTTI ASSORBENTI DESTINATI ALL'USO STRADALE</b> <b>PRODOTTI ASSORBENTI SOLIDI</b> norme di riferimento: metodo interno	cad	420,00		
IG.03.450.a	<b>- DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ ASSORBENTE DEL PRODOTTO TAL QUALE E MACINATO IN POLVERE</b> per ogni condizione e per ogni liquido testato	cad	84,00		
IG.03.450.b	<b>- DETERMINAZIONE DELL'UMIDITÀ</b>	cad	7,10		
IG.03.450.c	<b>- DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ APPARENTE</b>	cad	14,00		
IG.03.450.e	<b>- DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA</b>	cad	39,50		
IG.03.450.f	<b>- DETERMINAZIONE DELLA PERDITA DI ADERENZA MEDIANTE SKID TESTER</b> di una superficie di riferimento dopo sversamento di gasolio e trattamento con materiale assorbente	cad	420,00		
IG.04	<b>IG.04 - SEGNALETICA, AMBIENTALE E CHIMICA</b> <b>SEGNALETICA STRADALE</b>				
IG.04.001	<b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b> <b>ESTRAZIONE DEL PIGMENTO E DELLE CARICHE</b> norme di riferimento: FTMS n. 141a - Method 4021.1	cad	33,00		
IG.04.005	<b>MASSA VOLUMICA</b> norme di riferimento: ASTM D 1475	cad	26,00		
IG.04.010	<b>TEMPO DI ESSICCAMENTO AL TATTO</b> norme di riferimento: metodo interno	cad	22,00		
IG.04.015	<b>POTERE COPRENTE</b> norme di riferimento: UNI ISO 3905	cad	33,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.020	<b>VISCOSITÀ STORMER</b> norme di riferimento: ASTM D 562	cad	26,00		
IG.04.025	<b>PROVA DI ABRASIONE</b> norme di riferimento: ASTM D 968 UNI 10559	cad	44,00		
IG.04.030	<b>TEMPO DI ESSICCAMENTO A CADUTA DI SABBIA O CON RUOTA GOMMATA</b> norme di riferimento: ASTM D 711	cad	26,00		
IG.04.035	<b>DETERMINAZIONE DEL BISSIDO DI TITANIO</b> norme di riferimento: metodo colorimetrico	cad	44,00		
IG.04.040	<b>DETERMINAZIONE DEL PIGMENTO GIALLO</b> norme di riferimento: FTMS n. 141a - Method 7131	cad	44,00		
IG.04.045	<b>RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI</b> carburanti, lubrificanti e soluzioni saline. Norme di riferimento: Metodo GEN - M-P. 0017	cad	36,00		
IG.04.050	<b>DETERMINAZIONE DEL RESIDUO NON VOLATILE</b> norme di riferimento: ASTM D 1644	cad	26,00		
IG.04.055	<b>RESISTENZA ALLA LUCE</b> per ogni intervallo di 24 ore. Norme di riferimento: ORE ex UNI 9397	cad	54,00		
IG.04.060	<b>PROVA DI RESISTENZA ALLA NEBBIA SALINA</b> per ogni intervallo di 24 ore. Norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95	cad	29,00		
IG.04.065	<b>RESISTENZA ALL'ACQUA DISTILLATA</b> norme di riferimento: Metodo GEN - M-P. 0017	cad	36,00		
IG.04.070	<b>RESISTENZA AL CALORE</b> norme di riferimento: Metodo GEN - M-P. 0017	cad	36,00		
IG.04.075	<b>SCIVOLosità IN LABORATORIO</b> norme di riferimento: CNR-BU n. 105/85	cad	29,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.080	<b>DETERMINAZIONE</b> norme di riferimento: UNI EN 1436				
IG.04.080.a	- <b>DELLA VISIBILITÀ DIURNA</b>	cad	40,00		
IG.04.080.b	- <b>DELLA RETTORIFLESSIONE IN CONDIZIONE DI ASCIUTTO, BAGNATO, PIOGGIA</b> per ogni determinazione	cad	44,00		
IG.04.080.c	- <b>DEL FATTORE DI LUMINANZA</b> per ogni colore	cad	40,00		
IG.04.080.d	- <b>DELLE COORDINATE CROMATICHE</b> per ogni colore	cad	40,00		
IG.04.085	<b>SEPARAZIONE DELLE PERLINE</b> norme di riferimento: AM-P. 01/14	cad	36,00		
IG.04.090	<b>ANALISI GRANULOMETRICA STANDARD</b> 3 setacci. Norme di riferimento: ASTM D 1214	cad	29,00		
IG.04.095	<b>ESAME MICROSCOPICO</b> norme di riferimento: Metodo GEN-M-P. 0017	cad	18,00		
IG.04.100	<b>INDICE DI RIFRAZIONE</b> norme di riferimento: UNI 9394	cad	26,00		
IG.04.105	<b>RESISTENZA AGLI EFFETTI DELL'ACQUA, DEL HCl, DEL ClCa E DEL SOLFURO DI SODIO</b> norme di riferimento: UNI EN 1423/90 App. B	cad	44,00		
IG.04.110	<b>DETERMINAZIONE DELLA PRESENZA DI UN RIVESTIMENTO</b>				
IG.04.110.a	- <b>RESISTENTE ALL'UMIDITÀ</b> norme di riferimento: UNI EN 1423/90 App. E	cad	36,00		
IG.04.110.b	- <b>PER IL GALLEGGIAMENTO</b> norme di riferimento: UNI EN 1423/90 App. F	cad	36,00		
IG.04.115	<b>DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI FRIABILITÀ DEI GRANULI ANTIDERAPANTI</b> norme di riferimento: UNI EN 1423/90 App. G				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.150	<p><b>SEGNALETICA ORIZZONTALE - PROVE IN SITO</b></p> <p><b>MACRO E MICRO RUGOSITÀ DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE</b> per ogni allineamento. Norme di riferimento: CNR BU n. 94/83</p>	cad	36,00		
IG.04.155	<p><b>PROVA DI SCIVOLOSITÀ IN SITO</b> sulla pittura e sulla pavimentazione limitrofa. Norme di riferimento: CNR BU n. 105/85</p>	cad	65,00		
IG.04.160	<p><b>DETERMINAZIONE DELLA VISIBILITÀ DIURNA</b> norme di riferimento: UNI EN 1436/98 App. A</p>	cad	144,00		
IG.04.165	<p><b>DETERMINAZIONE DELLA RETRORIFLESSIONE</b></p>	cad	40,00		
IG.04.165.a	<p><b>- VISIBILITÀ NOTTURNA IN CONDIZIONI DI ASCIUTTO</b> norme di riferimento: UNI EN 1436/98 App. B</p>	cad	44,00		
IG.04.165.b	<p><b>- VISIBILITÀ NOTTURNA IN CONDIZIONI DI BAGNATO</b> norme di riferimento: UNI EN 1436/98 App. B.6</p>	cad	44,00		
IG.04.170	<p><b>DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA</b> norme di riferimento: UNI EN 1436/98 App. C</p>	cad	40,00		
IG.04.175	<p><b>DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE</b> norme di riferimento: UNI EN 1436/98 App. C</p>	cad	40,00		
IG.04.180	<p><b>DETERMINAZIONE DEL CONTRASTO</b> norme di riferimento: metodo interno</p>	cad	40,00		
IG.04.185	<p><b>VERIFICA DELLO SPESSORE</b> per ogni postazione: prelievo, preparazione sezioni sottili in laboratorio, analisi di immagini ed elaborazione dati. Norme di riferimento: metodo interno</p>	cad	431,00		
IG.04.200	<p><b>SEGNALETICA VERTICALE</b></p> <p><b>DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA</b> per ogni colore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1</p>	cad	40,00		
IG.04.205	<p><b>DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE</b></p>	cad	40,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.210	per ogni colore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1 ..... <b>DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE AREICO D'INTENSITÀ LUMINOSA</b>	cad	40,00		
IG.04.215	per ogni angolo di divergenza. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1 ..... <b>SPESSORE DELLE PELLICOLE</b>	cad	40,00		
IG.04.220	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap.4 - 4.2 ..... <b>ADESIVITÀ</b>	cad	15,00		
IG.04.225	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.3 ..... <b>FLESSIBILITÀ</b>	cad	15,00		
IG.04.230	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.4 ..... <b>RESISTENZA</b>	cad	15,00		
IG.04.230.a	<b>- ALLA NEBBIA SALINA</b> intera prova norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.6 .....	cad	58,00		
IG.04.230.b	<b>- ALL'IMPATTO</b> norme di riferimento: UNI EN 12899-1 .....	cad	22,00		
IG.04.230.c	<b>- AL FREDDO</b> norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.8 .....	cad	58,00		
IG.04.230.d	<b>- AL CALORE</b> norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.9 .....	cad	58,00		
IG.04.230.e	<b>- AI CARBURANTI</b> norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.10 .....	cad	15,00		
IG.04.230.f	<b>- AI SAPONI E AI DETERSIVI NEUTRI</b> norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.11 .....	cad	15,00		
IG.04.235	<b>VERIFICA DELLA INASPORTABILITÀ E DELLA NON CONTRAFFABILITÀ DEL CONTRASSEGNO D'INDIVIDUAZIONE</b>	cad	15,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.240	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.12 ..... <b>SPESSORE DEL SOLO SUPPORTO DELLE PELLICOLE (SEGNALE STRADALE)</b> norme di riferimento: UNI 4724	cad	15,00		
IG.04.300	<b>SEGNALETICA VERTICALE- PROVE IN SITO</b> <b>DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA</b> per ogni colore. Norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95	cad	22,00		
IG.04.305	<b>DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE</b> per ogni colore. Norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95	cad	40,00		
IG.04.310	<b>DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE AREICO D'INTENSITÀ LUMINOSA</b> per ogni angolo di divergenza. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1	cad	40,00		
IG.04.315	<b>SPESSORE</b> norme di riferimento: UNI 4724	cad	40,00		
IG.04.315.a	<b>- DELLA PELLICOLA</b>	cad	22,00		
IG.04.315.b	<b>- DEL RIPOSTO PROTETTIVO DEL SUPPORTO E DEL SOSTEGNO</b>	cad	22,00		
IG.04.315.c	<b>- DEL SUPPORTO E DEL SOSTEGNO</b>	cad	22,00		
IG.04.400	<b>SEGNALETICA COMPLEMENTARE</b> <b>RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI DEI MATERIALI PLASTICI</b> norme di riferimento: ASTM D 543	cad	26,00		
IG.04.405	<b>DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA</b> norme di riferimento: UNI 6664 UNI ISO 62	cad	29,00		
IG.04.410	<b>PROVE DI REAZIONE AL FUOCO</b> norme di riferimento: UNI 8456 UNI 8457	cad	33,00		
IG.04.413	<b>PROVA DI TRAZIONE SU MATERIE PLASTICHE</b> norme di riferimento: ASTM D 638 ISO/R 527				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.415	<b>MELTINDEX</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 1133	cad	22,00		
IG.04.418	<b>RESISTENZA ALLA LUCE</b> per ogni intervallo di 24 ore Norme di riferimento: UNI 9397	cad	40,00		
IG.04.420	<b>RESISTENZA ALLA PENETRAZIONE VICAT</b> norme di riferimento: ISO 306	cad	87,00		
IG.04.423	<b>DUREZZA SHORE</b> norme di riferimento: UNI EN ISO 868	cad	36,00		
IG.04.425	<b>RESILIENZA IZOD</b> norme di riferimento: UNI ISO 180	cad	11,00		
IG.04.428	<b>PUNTO DI FUSIONE</b>	cad	11,00		
IG.04.430	<b>MASSA VOLUMICA</b> norme di riferimento: UNI EN 1183-1	cad	11,00		
IG.04.433	<b>DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO ACQUA DEI CATADIOTTRI</b> norme di riferimento: Circ. Anas n. 13/84	cad	29,00		
IG.04.435	<b>DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA</b> per ogni colore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-3	cad	40,00		
IG.04.438	<b>DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE</b> per ogni colore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-3	cad	40,00		
IG.04.440	<b>RESISTENZA ALL'IMPATTO DINAMICO</b> su 3 delineatori. Norme di riferimento: UNI EN 12899-3	cad	33,00		
IG.04.443	<b>RESISTENZA ALL'INVECCHIAMENTO NATURALE DI 2 ANNI</b> per ogni delineatore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-3				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.445	<b>PROVA PER LA VERIFICA DELLO SPESSORE DI VERNICI</b> eseguita mediante strumento con microscopio incorporato dotato di scala micrometrica e lame a cuneo atte a praticare tagli verticali sullo stato di vernice. (ISO 2808:2007 METODO 6B)	cad	216,00		
IG.04.448	<b>PRELIEVO DI CONFEZIONE SIGILLATA</b>	cad	100,00		
IG.04.450	<b>DETERMINAZIONE DEL RESIDUO NON VOLATILE</b> UNI EN ISO 3251	cad	20,00		
IG.04.453	<b>CONTENUTO DI BISSIDO DI TITANIO</b>	cad	25,00		
IG.04.455	<b>PERMEABILITÀ AL VAPORE ACQUEO</b> UNI EN ISO 7783	cad	38,00		
IG.04.458	<b>ASSORBIMENTO CAPILLARE</b> UNI EN ISO 1062-3	cad	180,00		
IG.04.460	<b>VISIBILITÀ DIURNA</b> UNI EN 1436	cad	150,00		
IG.04.463	<b>PRESA DI SPORCO</b> UNI EN 10792	cad	35,00		
IG.04.465	<b>RESISTENZA AL LAVAGGIO</b> UNI 10560	cad	260,00		
IG.04.468	<b>COMPATTIBILITÀ TERMICA</b> gelo-disgelo in sali disgelanti UNI EN 13687-1	cad	415,00		
IG.04.470	<b>RESISTENZA ALLA PRESSIONE IDROSTATICA INVERSA</b> UNI 8295/8	cad	350,00		
IG.04.473	<b>RESISTENZA AL GRAFFIO</b> UNI EN ISO 1518	cad	540,00		
IG.04.478	<b>RESISTENZA ALL'ABRASIONE</b> UNI EN ISO 5470-1	cad	340,00		
IG.04.500	<b>ACUSTICA AMBIENTALE</b> <b>MONITORAGGIO ACUSTICO PER UN INTERVALLO DI 24 ORE E PER UN'ESTENSIONE DELLA TRATTA STRADALE NON SUPERIORE A 4 KM</b> norme di riferimento: DM 16/03/1998, UNI 11143	cad	300,00		
		cad	1.149,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.505	<b>ELABORAZIONE DATI E PREDISPOSIZIONE DI OGNI MAPPA ACUSTICA</b> norme di riferimento: UNI 9884	cad	646,00		
IG.04.510	<b>VALUTAZIONE PREVENTIVA DI IMPATTO ACUSTICO PER ZONA</b> norme di riferimento: UNI 11143	cad	862,00		
IG.04.515	<b>PROGETTAZIONE DI INTERVENTI DI RISANAMENTO ACUSTICO</b> norme di riferimento: UNI 11160	cad	431,00		
IG.04.520	<b>COLLAUDO IN SITO DI BARRIERE ANTIRUMORE</b> per ogni punto di misura Norme di riferimento: UNI 11022	cad	359,00		
IG.04.525	<b>MISURA DEL COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO DI PAVIMENTAZIONI CON METODOLOGIA ADRIENNE</b> per ogni punto di misura. Norme di riferimento: ISO 13472-1	cad	539,00		
IG.04.530	<b>CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DI PAVIMENTAZIONI ANTIRUMORE CON IL METODO SPB</b> per ogni sezione. Norme di riferimento: ISO 11819-1	cad	2.146,00		
	<b>ILLUMINOTECNICA</b>				
IG.04.550	<b>MISURA DELL'ILLUMINAMENTO</b> per singolo dispositivo. Norme di riferimento: UNI EN 13201-4	cad	774,00		
IG.04.555	<b>MISURA DELLA LUMINANZA</b> per singolo dispositivo	cad	938,00		
IG.04.560	<b>CARATTERIZZAZIONE FOTOMETRICA</b> illuminanza, luminanza e abbagliamento sulla superficie stradale-per area	cad	1.165,00		
	<b>LEGANTI IDRAULICI: CEMENTI</b>				
IG.04.600	<b>PERDITA AL FUOCO</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	36,00		
IG.04.605	<b>RESIDUO INSOLUBILE</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	36,00		
IG.04.610	<b>CONTENUTO DI SO3</b> norme di riferimento:				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	EN 196-2				
IG.04.620	..... <b>SAGGIO DI POZZOLANICITÀ</b> norme di riferimento: EN 196-5	cad	36,00		
IG.04.625	..... <b>CONTENUTO DI:</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	54,00		
IG.04.625.a	..... <b>- OSSIDO DI ALLUMINIO</b>	cad	44,00		
IG.04.625.b	..... <b>- OSSIDO DI MAGNESIO</b>	cad	36,00		
IG.04.625.c	..... <b>- SOLFO DA SOLFURI</b>	cad	44,00		
IG.04.630	..... <b>DETERMINAZIONE DEL TENORE IN CEMENTO DI UN CALCESTRUZZO</b> norme di riferimento: UNI 6505	cad	112,00		
	<b>LEGANTI IDRAULICI: CALCI</b>				
IG.04.650	..... <b>DETERMINAZIONE DEGLI OSSIDI DI CALCIO E DI MAGNESIO</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	79,00		
IG.04.655	..... <b>DETERMINAZIONE DELL'OSSIDO DI MAGNESIO</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	36,00		
IG.04.660	..... <b>PERDITA AL FUOCO</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	36,00		
IG.04.665	..... <b>DETERMINAZIONE DEL SOLFATO</b> norme di riferimento: EN 196-2	cad	36,00		
IG.04.675	..... <b>DETERMINAZIONE DEL POTERE STABILIZZANTE DI UNA CALCE</b> norme di riferimento: metodo interno	cad	90,00		
	<b>ADDITIVI PER CALCESTRUZZI</b>				
IG.04.700	..... <b>SOLUBILITÀ IN ACQUA DISTILLATA</b> norme di riferimento: UNI 7110	cad	36,00		
IG.04.705	..... <b>TENORE DI SOSTANZA SECCA</b> norme di riferimento:				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI 7111				
IG.04.710	..... <b>DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ DEGLI ADDITIVI LIQUIDI</b> norme di riferimento: UNI 7115	cad	26,00		
IG.04.715	..... <b>DETERMINAZIONE DELL'ALCALINITÀ TOTALE</b> norme di riferimento: UNI 7116	cad	26,00		
IG.04.720	..... <b>DETERMINAZIONE DEL PH</b> norme di riferimento: UNI 7118	cad	18,00		
IG.04.725	..... <b>DETERMINAZIONE DEL CLORO</b> norme di riferimento: UNI 7119	cad	18,00		
IG.04.750	..... <b>AGGREGANTI PER CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI BITUMINOSI</b> <b>CONTENUTO IN IONI CLORURO IDROSOLUBILI</b> norme di riferimento: UNI EN 1744-1	cad	36,00		
IG.04.755	..... <b>CONTENUTO DI SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO</b> norme di riferimento: UNI EN 1744-1	cad	36,00		
IG.04.760	..... <b>CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE</b> norme di riferimento: UNI EN 1744-1	cad	36,00		
IG.04.765	..... <b>PROVA AL SOLFATO DI MAGNESIO</b> norme di riferimento: UNI EN 1367-2	cad	44,00		
IG.04.800	..... <b>RIVESTIMENTI PROTETTIVI IN ZINCO</b> <b>UNIFORMITÀ DEL DEPOSITO DI ZINCO (SAGGIO DI PRÈCE)</b> per ogni determinazione. Norme di riferimento: UNI 5743	cad	36,00		
IG.04.805	..... <b>DETERMINAZIONE DEL RIVESTIMENTO DI ZINCO SU FILI DI ACCIAIO</b> norme di riferimento: EN 10244-2	cad	72,00		
IG.04.810	..... <b>PROVA IN NEBBIA SALINA DI PROVINI ZINCATI</b> per ogni intervallo di 24 ore. Norme di riferimento: UNI ISO 9227	cad	29,00		
IG.04.815	..... <b>DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEL RIVESTIMENTO PROTETTIVO</b>	cad	29,00		



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	norme di riferimento: EN ISO 2178				
IG.04.820	..... <b>DETERMINAZIONE GRAVIMETRICA DELLA MASSA DELLO STRATO DI ZINCATURA PER UNITÀ DI AREA</b> per singola determinazione. Norme di riferimento: UNI EN ISO 1460	cad	22,00		
	.....	cad	29,00		
IG.04.850	<b>SALI ANTIGELO</b> <b>GRANULOMETRIA</b>	cad	40,00		
IG.04.855	<b>MASSA VOLUMICA</b> norme di riferimento: CNR BU 63/78	cad	18,00		
IG.04.860	<b>PERDITA DI MASSA A 110°C</b>	cad	36,00		
IG.04.865	<b>DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DELL'UMIDITÀ</b> norme di riferimento: ISO 2483	cad	8,00		
IG.04.870	<b>DETERMINAZIONE PERCENTUALE DELLE IMPUREZZE VISIBILI</b>	cad	4,00		
IG.04.875	<b>DETERMINAZIONE DEL RESIDUO INSOLUBILE</b>	cad	36,00		
IG.04.880	<b>DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ DI CLORURO DI SODIO NEL SECCO</b> norme di riferimento: metodo di Mohr	cad	36,00		
	<b>ALTRE ANALISI</b>				
IG.04.900	<b>DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE</b> per ogni determinazione	cad	51,00		
IG.04.905	<b>VALORE DEL BLU</b> prove con il blu di metilene. norme di riferimento: EN 933-9	cad	36,00		
IG.04.910	<b>ANALISI QUALITATIVA DELL'ACQUA PER LA RICERCA DI AMMONIACA, NITRITI, SOLFURI</b> Norme di riferimento: metodo colorimetrico	cad	112,00		
IG.04.915	<b>ANALISI CHIMICA DELL'ACQUA PER L'IDONEITÀ AGLI USI CEMENTIZI</b> norme di riferimento: UNI EN 1008	cad	112,00		
IG.04.920	<b>GRADO DI PUREZZA DEL POLIETILENE</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.925	norme di riferimento: Circ. Anas n. 13/84-B  <b>DETERMINAZIONE DEL PH</b>	cad	54,00		
IG.04.930	norme di riferimento: metodo potenziometrico  <b>CALCIMETRIA/DOLOMIMETRIA</b>	cad	18,00		
	norme di riferimento: EN 13639	cad	29,00		
	<b>IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</b>				
IG.05	<b>INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</b>				
	<b>SONDAGGI A ROTAZIONE E CAROTAGGIO CONTINUO</b>				
IG.05.001	<b>APERTURA DI PISTA DI ACCESSO</b> realizzazione di pista di accesso alle postazioni di sondaggio o prova, consistente nello scotico di radici, sterpaglie e/o suolo vegetale, nella regolarizzazione della superficie di transito e nel suo costipamento e preparazione, tale da consentire il regolare accesso alle attrezzature, da compensarsi previa constatazione in contraddittorio con l'ANAS	m <sup>2</sup>	0,66	43,45 %	*
IG.05.002	<b>ATTREZZATURE PER SONDAGGI A ROTAZIONE</b>				
IG.05.002.1	<b>APPONTAMENTO DI ATTREZZATURE A ROTAZIONE</b> compreso il carico e scarico, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni attrezzatura	a corpo	950,72	62,64 %	*
IG.05.002.2	<b>INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA PER SONDAGGIO A CAROTAGGIO</b> in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.002.2.a	<b>- PER DISTANZE FINO A M 300</b>	cad	208,00		
IG.05.002.2.b	<b>- PER DISTANZE OLTRE M 300</b>	cad	285,00		
IG.05.003	<b>GEOREFERENZIAZIONE PLANOALTIMETRICA ASSOLUTA DEI PUNTI DI INDAGINE</b> nel sistema di riferimento indicato dalla Committenza, da ottenersi tramite rilievo topografico appositamente eseguito, con tolleranza planimetrica +/- 5 mm e altimetrica +/- 10 mm. Rilievo da realizzarsi con stazione GPS topografica o, alternativamente, con strumentazioni topografiche tradizionali, previa approvazione della Committenza, compresa la redazione di relazione tecnica illustrativa, la restituzione delle coordinate e delle quote rilevate sia in forma tabellare che grafica su file .dwg, la redazione di schede monografiche di ogni punto rilevato	cad	70,00		
IG.05.005	<b>PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE</b> eseguita a rotazione a carotaggio continuo. Per ogni m e per profondità misurate a partire dal piano campagna				
IG.05.005.1	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	con carotieri di diametro minimo di 101 mm, in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $oc \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.005.1.a	- DA 0 A 30 M	ml	50,00	60,31 %	*
IG.05.005.1.b	- DA 30 A 60 M	ml	68,00	58,12 %	*
IG.05.005.1.c	- DA 60 A 90 M	ml	89,00	56,69 %	*
IG.05.005.1.d	- DA 90 A 120 M	ml	105,00	55,99 %	*
IG.05.005.1.e	- OLTRE 120 M	ml	135,00	55,11 %	*
IG.05.005.2	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA</b> (ghiaie grosse e ciottoli), aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.005.2.a	- DA 0 A 30 M	ml	65,00	58,41 %	*
IG.05.005.2.b	- DA 30 A 60 M	ml	75,00	57,56 %	*
IG.05.005.2.c	- DA 60 A 90 M	ml	94,00	56,45 %	*
IG.05.005.2.d	- DA 90 A 120 M	ml	115,00	55,65 %	*
IG.05.005.2.e	- OLTRE 120 M	ml	145,00	54,90 %	*
IG.05.005.3	<b>IN ROCCIA DURA</b> con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $oc > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata				
IG.05.005.3.a	- DA 0 A 30 M	ml	85,00	56,91 %	*
IG.05.005.3.b	- DA 30 A 60 M	ml	95,00	56,40 %	*
IG.05.005.3.c	- DA 60 A 90 M	ml	120,00	55,50 %	*
IG.05.005.3.d	- DA 90 A 120 M	ml	150,00	54,81 %	*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.005.3.e	<b>- OLTRE 120 M</b>	ml	185,00	54,29 %	*
IG.05.010	<b>PERFORAZIONE INCLINATA</b> fino ad un massimo di 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo. Per ogni m e per profondità misurate a partire dal piano campagna				
IG.05.010.1	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA</b> con carotieri di diametro minimo di 101 mm in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni) aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.010.1.a	<b>- DA 0 A 30 M</b>	ml	55,00	59,56 %	*
IG.05.010.1.b	<b>- DA 30 A 60 M</b>	ml	75,00	57,56 %	*
IG.05.010.1.c	<b>- DA 60 A 90 M</b>	ml	95,00	56,40 %	*
IG.05.010.1.d	<b>- DA 90 A 120 M</b>	ml	120,00	55,50 %	*
IG.05.010.1.e	<b>- OLTRE 120 M</b>	ml	150,00	54,81 %	*
IG.05.010.2	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA</b> con carotieri di diametro minimo di 101 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana (ghiaie e ciottoli), aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.010.2.a	<b>- DA 0 A 30 M</b>	ml	75,00	57,56 %	*
IG.05.010.2.b	<b>- DA 30 A 60 M</b>	ml	100,00	56,19 %	*
IG.05.010.2.c	<b>- DA 60 A 90 M</b>	ml	130,00	55,23 %	*
IG.05.010.2.d	<b>- DA 90 A 120 M</b>	ml	170,00	54,48 %	*
IG.05.010.2.e	<b>- OLTRE 120 M</b>	ml	225,00	53,89 %	*
IG.05.010.3	<b>IN ROCCIA DURA</b> con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata				
IG.05.010.3.a	<b>- DA 0 A 30 M</b>	ml	100,00	56,19 %	*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.010.3.b	- DA 30 A 60 M	ml	130,00	55,23 %	*
IG.05.010.3.c	- DA 60 A 90 M	ml	165,00	54,56 %	*
IG.05.010.3.d	- DA 90 A 120 M	ml	210,00	54,03 %	*
IG.05.010.3.e	- OLTRE 120 M	ml	270,00	53,59 %	*
IG.05.015	<b>PERFORAZIONE SUBORIZZONTALE</b> perforazione inclinata, di oltre 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo				
IG.05.015.1	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA</b> con carotieri di diametro minimo di 101 mm in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $oc \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.015.1.a	- DA 0 A 30 M	ml	65,00	58,41 %	*
IG.05.015.1.b	- DA 0 A 30 M	ml	85,00	56,91 %	*
IG.05.015.1.c	- DA 60 A 90 M	ml	105,00	55,99 %	*
IG.05.015.1.d	- DA 90 A 120 M	ml	135,00	55,11 %	*
IG.05.015.1.e	- OLTRE 120 M	ml	170,00	54,48 %	*
IG.05.015.2	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA</b> con carotieri di diametro minimo di 101 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana (ghiaie e ciottoli), aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.015.2.a	- DA 0 A 30 M	ml	90,00	56,64 %	*
IG.05.015.2.b	- DA 30 A 60 M	ml	120,00	55,50 %	*
IG.05.015.2.c	- DA 60 A 90 M	ml	160,00	54,64 %	*
IG.05.015.2.d	- DA 90 A 120 M	ml	205,00	54,07 %	*
IG.05.015.2.e	- OLTRE 120 M	ml	270,00	53,59 %	*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.015.3	<b>IN ROCCIA DURA</b> con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata				
IG.05.015.3.a	- DA 0 A 30 M	ml	119,00	55,53 %	*
IG.05.015.3.b	- DA 30 A 60 M	ml	150,00	54,81 %	*
IG.05.015.3.c	- DA 60 A 90 M	ml	195,00	54,17 %	*
IG.05.015.3.d	- DA 90 A 120 M	ml	250,00	53,71 %	*
IG.05.015.3.e	- OLTRE 120 M	ml	315,00	53,37 %	*
	<b>SONDAGGI A DISTRUZIONE DI NUCLEO</b>				
IG.05.020	<b>PERFORAZIONE VERTICALE</b> eseguita a rotazione a distruzione di nucleo				
IG.05.020.1	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA</b> di diametro 85-145 mm comprensiva dell'esame del cutting, in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.020.1.a	- DA 0 A 40 M	ml	30,00	65,80 %	*
IG.05.020.1.b	- OLTRE 40 M	ml	35,00	63,85 %	*
IG.05.020.2	<b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA</b> di diametro 85-145 mm comprensiva dell'esame del cutting, in terreni a granulometria grossolana (ghiaie grosse e ciottoli) aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.020.2.a	- DA 0 A 40 M	ml	40,00	62,37 %	*
IG.05.020.2.b	- OLTRE 40 M	ml	45,00	61,23 %	*
IG.05.020.3	<b>IN ROCCIA DURA</b> caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.020.3.a	- DA 0 A 40 M	ml	50,00	60,31 %	*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.020.3.b	<b>- OLTRE 40 M</b>				
	.....	ml	55,00	59,56 %	*
	<b>PROVE IN SITU, INSTALLAZIONE STRUMENTAZIONE</b>				
IG.05.025	<b>SONDAGGI GEOMECCANICI</b> a rotazione e/o a microcarotaggio del diametro di 40 o 50 mm, comunque inclinati, eseguiti nel calcestruzzo, in murature di qualsiasi tipo costituenti il rivestimento di gallerie e nei terreni a tergo di essi di qualsiasi natura essi siano, eseguiti per la taratura del sistema di verifica delle anomalie riscontrate mediante rilievi elettromagnetici effettuati con metodo radar. Per ogni metro di foro	ml	71,00		
IG.05.030	<b>FORNITURA DI CASSETTE CATALOGATRICI</b> delle dimensioni di circa ml 0,50 x 1,00 con n° 5 scomparti, atte alla conservazione di carote o campioni che dovranno essere protetti da telo in plastica	cad	21,50		
IG.05.035	<b>DIAGRAFIA PARAMETRI DI PERFORAZIONE (DAC-TEST)</b> registrazione, elaborazione e restituzione grafica, nel corso di sondaggi a distruzione di nucleo, di almeno 3 dei seguenti parametri di perforazione scelti dall'ANAS: velocità di avanzamento, pressione del fluido di spinta, velocità di rotazione dell'utensile, pressione del manometro per la coppia applicata alla rotazione. La prova verrà eseguita a mezzo di apposita apparecchiatura oleodinamica installata sull'attrezzatura di perforazione. Compresa, inoltre, l'interpretazione dei parametri rilevati in funzione della ricostruzione geostratigrafica dei litotipi attraversati	ml	13,00		
IG.05.040	<b>ESECUZIONE DI STANDARD PENETRATION TEST</b> nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo Raymond ecc., realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna				
IG.05.040.a	<b>- DA 0 A 20 M</b>	cad	53,02	61,32 %	*
IG.05.040.b	<b>- OLTRE 20 M</b>	cad	62,00	59,98 %	*
IG.05.045	<b>ESECUZIONE DI PROVA DI RESISTENZA AL TAGLIO</b> in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano campagna				
IG.05.045.a	<b>- DA 0 A 15 M</b>	cad	71,00		
IG.05.045.b	<b>- OLTRE 15 M</b>	cad	83,00		
IG.05.050	<b>PROVA DI PERMEABILITÀ</b> eseguita nel corso di sondaggi a rotazione con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.050.1	<b>DI TIPO LEFRANC</b> per profondità misurate a partire dal piano campagna				
IG.05.050.1.a	<b>- PER OGNI ALLESTIMENTO SU SINGOLO TRATTO PREFISSATO</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.050.1.b	..... <b>- PER OGNI ORA DI PROVA O FRAZIONE</b> .....	cad	148,50		
IG.05.050.2	<b>DI TIPO LUGEON</b> .....	h	53,00		
IG.05.050.2.a	<b>- PER OGNI ALLESTIMENTO SU SINGOLO TRATTO PREFISSATO</b> .....	cad	200,00		
IG.05.050.2.b	<b>- PER OGNI ORA DI PROVA O FRAZIONE</b> .....	h	83,00		
IG.05.055	<b>INSTALLAZIONE DI PIEZOMETRI</b> per profondità misurate a partire dal piano campagna .....				
IG.05.055.1	<b>A TUBO APERTO</b> con diametro min. 40 mm. e spess. 3 mm. compreso la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili, in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche .....				
IG.05.055.1.a	<b>- PER OGNI INSTALLAZIONE</b> .....	cad	107,00		
IG.05.055.1.b	<b>- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO</b> .....	ml	10,00		
IG.05.055.2	<b>TIPO CASAGRANDE A DOPPIO TUBO</b> compreso la fornitura dei materiali occorrenti, la formazione del manto drenante e l'esecuzione di tappi impermeabili già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche .....				
IG.05.055.2.1	<b>- PER PROFONDITÀ MISURATE FINO A M 80</b> .....				
IG.05.055.2.1.a	<b>- PER OGNI INSTALLAZIONE</b> .....	cad	190,00		
IG.05.055.2.1.b	<b>- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO</b> .....	ml	13,50		
IG.05.055.2.2	<b>- PER PROFONDITÀ MISURATE OLTRE M 80</b> .....				
IG.05.055.2.2.a	<b>- PER OGNI INSTALLAZIONE</b> .....	cad	372,00		
IG.05.055.2.2.b	<b>- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO</b> .....	ml	18,00		
IG.05.055.3	<b>A TUBO APERTO IN PVC O HDPE D=3"</b> e spessore > 3 mm, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili in fori già predisposti, la cementazione del tratto cieco, esclusa la fornitura del pozzetto protettivo .....				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.055.3.a	<b>- PER OGNI INSTALLAZIONE</b>	cad	107,00		
IG.05.055.3.b	<b>- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO</b>	ml	34,00		
IG.05.055.4	<b>PNEUMATICI ED ELETTRICI</b> o simili, esclusa la fornitura della cella di misura, di cavi elettrici o pneumatici di raccordo, e del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.055.4.a	<b>- PER OGNI INSTALLAZIONE</b>	cad	178,00		
IG.05.055.4.b	<b>- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO</b>	ml	15,00		
IG.05.060	<b>SPURGO PIEZOMETRI</b> con pompe elettriche sommergibili. Per ogni ora di spurgo	h	101,00	74,82 %	*
IG.05.065	<b>PROVA PRESSIOMETRICA (MPM) CON PRESSIOMETRO</b> con pressiometro in foro già predisposto, comprese le tarature dello strumento, l'elaborazione e la restituzione dei risultati sottoforma di grafici e tabelle, esclusa l'esecuzione del foro, che verrà compensata a parte con il relativo prezzo di elenco. Compreso approntamento e installazione attrezzatura. Per ogni prova pressiometrica				
IG.05.065.a	<b>- PER TERRENI NON ROCCIOSI</b>	cad	285,00		
IG.05.065.b	<b>- DA ROCCIA</b> (fondo scala non inf. a 10 mpa)	cad	475,00		
IG.05.070	<b>ESECUZIONE PROVA DILATOMETRICA IN ROCCIA</b> all'interno di foro di sondaggio (diam. 70-110 mm) eseguita con sonda dilatometrica fino a 10 MPa dotata di 3 trasduttori di spostamento indipendenti disposti a 120°, su 3 cicli completi di carico-scarico, inclusa la calibrazione del sistema, l'elaborazione dei dati in forma grafica e tabellare, la determinazione dei moduli di deformabilità e di elasticità nelle diverse fasi di carico-scarico, il fermo della sonda, esclusa l'esecuzione della perforazione. Compreso approntamento e installazione attrezzature				
IG.05.070.a	<b>- PER PROFONDITÀ FINO A 25 M</b>	cad	1.011,00		
IG.05.070.b	<b>- PER PROFONDITÀ COMPRESSE TRA 25 E 50 M</b>	cad	1.088,00		
IG.05.070.c	<b>- PER PROFONDITÀ COMPRESSE TRA 50 E 100 M</b>	cad	1.241,00		
IG.05.070.d	<b>- PER PROFONDITÀ MAGGIORI DI 100 M</b>	cad	1.415,00		
IG.05.075	<b>DETERMINAZIONE DELLO STATO DI SOLLECITAZIONE CON MARTINETTO PIATTO</b> all'interno di foro di sondaggio (diam. 70-110 mm) eseguita con sonda dilatometrica fino a 10 MPa dotata di 3 trasduttori di spostamento indipendenti disposti a 120°, su 3 cicli completi di carico-scarico,				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	inclusa la calibrazione del sistema, l'elaborazione dei dati in forma grafica e tabellare, la determinazione dei moduli di deformabilità e di elasticità nelle diverse fasi di carico-scarico, il fermo della sonda, esclusa l'esecuzione della perforazione. Compreso approntamento e installazione attrezzature				
IG.05.075.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	400,00		
IG.05.075.b	- PER OGNI DETERMINAZIONE	cad	45,00	80,44 %	*
IG.05.080	<b>INSTALLAZIONE DI TUBI INCLINOMETRICI PER OGNI INSTALLAZIONE</b> compreso la cementazione con miscela cemento-bentonite, nonché la fornitura di tubi, della valvola a perdere, manicotti ecc., realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per profondità misurate a partire dal piano campagna				
IG.05.080.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	200,00		
IG.05.080.b	- PER OGNI METRO DI TUBO INSTALLATO	ml	38,50		
IG.05.085	<b>FORNITURE E POSA IN OPERA IN FORO DI ESTENSIMENTO</b> a due punti di misura per la misura dei terreni al contorno del rivestimento di gallerie				
IG.05.085.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	280,00		
IG.05.085.b	- LUNGHEZZA COMPLESSIVA BARRE	ml	24,00		
IG.05.090	<b>ESTENSIMETRO MULTIBASE IN FIBRA DI VETRO</b> fornitura e posa in opera di estensimetro costituito da base di misura realizzata con barra invar, contenuta in guaina in PVC di lunghezza massima di 35 m, completa di elemento metallico forato costituente il riscontro inferiore solidale al terreno, completo di ancoraggio superiore predisposto per l'alloggiamento del trasduttore, compreso il trasduttore elettrico con fondo scala 50 mm e precisione 0.1 mm, compreso il circuito di stabilizzazione della tensione, altresì compensata la quota parte della piastra superiore di riscontro sul piano campagna, la quota parte di protezione in plastica del trasduttore e del pozzetto di protezione in cls prefabbricato di dimensioni 50 x 50 x 50 cm, escluso l'onere della perforazione del foro				
IG.05.090.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	230,00		
IG.05.090.b	- LUNGHEZZA COMPLESSIVA BARRE	ml	18,00		
IG.05.095	<b>INSTALLAZIONE DI ASSESTIMETRI IN FORI DI SONDAGGIO</b> esclusa la fornitura, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.095.a	- PER OGNI ALLESTIMENTO	cad	200,00		
IG.05.095.b	- PER OGNI PUNTO ASSESTIMETRICO	cad	30,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.105	<b>LETTURA TUBI INCLINOMETRICI</b> effettuata secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni metro di lettura	ml	8,98	80,45 %	*
IG.05.110	<b>LETTURA ESTENSIMETRI</b> effettuata secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni metro di lettura	ml	8,98	80,45 %	*
IG.05.115	<b>LETTURA ASSESTIMETRI</b> effettuata secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni metro di lettura	ml	8,98	80,45 %	*
IG.05.120	<b>POZZETTI DI PROTEZIONE STRUMENTAZIONE</b> compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	cad	100,00		
IG.05.125	<b>RILIEVO DI FALDA ACQUIFERA IN TUBI PREDISPOSTI</b> eseguito a mezzo di scandagli elettrici durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio, nonché la fornitura di apposita relazione con i grafici relativi alla eventuale escursione di falda, eseguito secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni rilievo	cad	9,00		
IG.05.130	<b>APPONTAMENTO DI ATTREZZATURA PER INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE</b> secondo le caratteristiche di cui alle Norme Tecniche allegate, compreso il carico e lo scarico. Per ogni attrezzatura	a corpo	125,00		
IG.05.135	<b>INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE PER INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE</b> in corrispondenza di verticali di perforazioni già eseguite, compresa la prima, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo				
IG.05.135.a	<b>- PER DISTANZE FINO A M 300</b>	cad	40,00		
IG.05.135.b	<b>- PER DISTANZE DA M 300 FINO A M 1000</b>	cad	60,00		
IG.05.140	<b>ESECUZIONE DI INDAGINE VIDEOENDOSCOPICA</b> secondo le modalità indicate nelle Norme Tecniche				
IG.05.140.a	<b>- DA 0 A 50 M</b>	ml	10,00		
IG.05.140.b	<b>- DA 50 A 100 M</b>	ml	15,00		
IG.05.140.c	<b>- OLTRE 100 M</b>	ml	25,00		
IG.05.145	<b>POZZETTI GEOGNOSTICI</b> <b>APPONTAMENTO E INSTALLAZIONE ESCAVATORE PER SCAVO DI POZZETTO ESPLORATIVO O PER APERTURA DI PISTE DI ACCESSO</b> alle postazioni di sondaggio o prova, compreso il carico e scarico, la manodopera necessaria per il regolare funzionamento, il carburante, il lubrificante e quanto altro occorra				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.147	<b>INSTALLAZIONE ESCAVATORE</b> installazione e spostamento dell'escavatore in corrispondenza di ciascun punto di scavo, compreso il primo, per l'esecuzione di pozzetti esplorativi o per l'apertura di piste di accesso alle postazioni di sondaggio o prova, compreso l'onere dello spostamento da un punto al successivo. Per ogni installazione, compresa la prima, relativa al singolo pozzetto ed alla singola postazione di sondaggio o prova	a corpo	300,00		
IG.05.150	<b>SCAVO DI POZZETTI ESPLORATIVI</b> scavo di pozzetto geognostico esplorativo a sezione obbligata di dimensioni standard di ml 2,00 x ml 1,50 in materiale di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 1/2 mc, comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, nonché scale e quanto altro occorra per consentire l'ispezione ed il prelievo di campioni di terreno a personale specializzato in condizioni di sicurezza per tutto il tempo della esecuzione della campagna di indagine, fino alla profondità di ml 2,00. Per ogni ml di profondità	cad	95,00		
IG.05.155	<b>DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA IN SITO MEDIANTE PROVA DI CARICO SU PIASTRA (DIAMETRO 60 CM)</b> CNR-BU 146	ml	23,97	52,39 %	*
IG.05.160	<b>PROVE PENETROMETRICHE STATICHE E DINAMICHE</b> <b>APPONTAMENTO DI ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA O DINAMICA</b> statica di qualsiasi tipo (CPT - meccanica; CPTe - con punta elettrica; CPTU, con piezocono), o dinamica, compreso il carico e lo scarico, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni attrezzatura	cad	404,00		
IG.05.165	<b>INSTALLAZIONE ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA O DINAMICA</b> installazione di attrezzatura per prova penetrometrica statica, (meccanica, elettrica o con piezocono) o dinamica, in corrispondenza di ciascun punto di prova compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguita con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	cad	106,00		
IG.05.170	<b>PROVA PENETROMETRICA CON PENETROMETRO STATICO</b>				
IG.05.170.a	<b>- A PUNTA MECCANICA (CPT)</b> della potenza minima di 20 tonn con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta Rp e dell'attrito laterale ogni 20 cm e realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni ml e per profondità fino al limite di potenza dell'apparecchio	ml	16,00		
IG.05.175	<b>PROVA PENETROMETRICA CPTe O CPTU</b> statica con punta elettrica (CPTe) o con piezocono (CPTU), eseguita con penetrometro statico, con spinta non inferiore a 20 tonn con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta qc, dell'attrito laterale fs, della pressione dei pori wp e della deviazione della punta dalla verticale, nonché l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica corretta, fino al limite di potenza dell'apparecchio o alla massima deviazione della punta consentita, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	ml	19,00		
IG.05.180	<b>PROVE DI DISSIPAZIONE CPTU</b> esecuzione, durante prove penetrometriche con piezocono (CPTU), di prove di dissipazione della pressione interstiziale "u", compresa la restituzione grafica, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni ora di prova o frazione	h	98,00		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.185	<b>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA</b> eseguita con penetrometro superpesante provvisto di massa battente da 73 kg corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, altezza di caduta cm 75, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	ml	15,00		
	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI</b>				
IG.05.190	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI</b>				
IG.05.190.1	<b>RIMANEGGIATI</b> prelievo, nel corso dell'esecuzione dei sondaggi o pozzetti, di campioni rimaneggiati di terre o di spezzoni di carote litoidi, e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti, chiusi ermeticamente, realizzato con le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche	cad	6,50	80,43 %	*
IG.05.190.3	<b>INDISTURBATI CON CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI</b> compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili, di diametro minimo 80 mm. spinto a pressione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita, realizzato con le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.190.3.a	<b>- DA 0 A 30 M</b>	cad	63,00	32,85 %	*
IG.05.190.3.b	<b>- DA 30 A 60 M</b>	cad	80,00	38,80 %	*
IG.05.190.3.c	<b>- DA 60 A 90 M</b>	cad	109,00	45,56 %	*
IG.05.190.3.d	<b>- DA 90 A 120 M</b>	cad	140,00	49,27 %	*
IG.05.190.3.e	<b>- OLTRE 120 M</b>	cad	185,00	53,05 %	*
IG.05.190.4	<b>INDISTURBATI CON CAMPIONATORE A PISTONE O ROTATIVO</b> compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionature a pistone o rotativo compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero, da compensare con il relativo prezzo se non restituita, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.190.4.a	<b>- DA 0 A 30 M</b>	cad	50,00	24,34 %	*
IG.05.190.4.b	<b>- DA 30 A 60 M</b>	cad	63,00	32,85 %	*
IG.05.190.4.c	<b>- DA 60 A 90 M</b>	cad	74,00	37,72 %	*
IG.05.190.4.d	<b>- DA 90 A 120 M</b>	cad	80,00	39,79 %	*
IG.05.190.4.e	<b>- OLTRE 120 M</b>	cad	87,00	41,85 %	*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.195	<b>TUBO IN PVC PER PROTEZIONE FORI DI GEOFISICA</b> installazione di tubo in pvc di diam.= 80 mm e spessore > 3 mm per protezione dei fori necessari all'esecuzione delle prove geofisiche in foro da eseguirsi secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	ml	15,50	13,37 %	*
IG.05.200	<b>FORNITURA, POSA IN OPERA E CEMENTAZIONE DI TUBI IN PVC PER LAVORI IN GALLERIA</b> di diam. interno non inferiore ad 80 mm per l'esecuzione dei sondaggi sismici in foro in galleria (cross-hole)				
IG.05.200.a	<b>- IN COSTRUZIONE</b>	%	20,00		
IG.05.200.b	<b>- IN ESERCIZIO</b>	%	60,00		
	<b>PROSPEZIONI GEOFISICHE - PROVE SISMICHE</b>				
IG.05.170.b	<b>- CON CONO SISMICO</b> realizzata mediante infissione, con penetrometro, di una punta sismica munita di ricevitori multipli; con misura delle onde di compressione P e di taglio S per ogni metro di profondità	ml	25,00		
IG.05.205	<b>IMPIANTO CANTIERE E TRASPORTO ATTREZZATURA PER PROSPEZIONI SISMICHE E POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURA</b>	a corpo	572,00		
IG.05.208	<b>POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURE SU CIASCUNA BASE SISMICA</b> (geofoni e energizzatore). Per ogni posizionamento	cad	58,50		
IG.05.210	<b>ANALISI DELL'ATTENUAZIONE ANELASTICA</b> per la determinazione del "fattore qualità" delle formazioni geologiche. Per metro di base	ml	3,50	80,46 %	*
IG.05.215	<b>ESECUZIONE DI PROSPEZIONE SISMICHE A RIFRAZIONE</b> in onde di compressione ed in onde di taglio, secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni metro di prospezione				
IG.05.215.a	<b>- PER DISTANZA INTERGEOFONICA ≤ DI M 5,00</b>	ml	10,50		
IG.05.215.b	<b>- PER DISTANZA INTERGEOFONICA &gt; DI M 5,00</b>	ml	7,00		
IG.05.220	<b>ELABORAZIONE TOMOGRAFICA</b>				
IG.05.220.a	<b>- PER DISTANZA INTERGEOFONICA ≤ DI M 5,00</b>	ml	5,25		
IG.05.220.b	<b>- PER DISTANZA INTERGEOFONICA &gt; DI M 5,00</b>	ml	3,50		
IG.05.225	<b>SISMICHE CROSS-HOLE</b> eseguite secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	dei risultati ottenuti				
IG.05.225.a	- ALLESTIMENTO POSTAZIONE SU COPPIA DI FORI	cad	119,00		
IG.05.225.b	- ALLESTIMENTO POSTAZIONE SU TRE FORI	cad	148,50		
IG.05.225.c	- ESECUZIONE PROVA LUNGO UN SOLO FORO	ml	41,50		
IG.05.225.d	- SOVRAPPREZZO ALLA SOTTOVOCE C PER ESECUZIONE PROVA LUNGO UN FORO IN PIÚ	ml	14,00		
IG.05.225.e	- MAGGIORAZIONE ALLA SOTTOVOCE C PER ONDE S	ml	21,00		
IG.05.230	<b>PROVE SISMICHE DOWN-HOLE ALL'INTERNO DI SONDAGGI GEOGNOSTICI</b> eseguite secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti				
IG.05.230.a	- ALLESTIMENTO E POSTAZIONE	cad	119,00		
IG.05.230.b	- ESECUZIONE PROVA IN ONDE P	ml	19,50		
IG.05.230.c	- MAGGIORAZIONE ALLA SOTTOVOCE B PER ONDE S	ml	10,00		
IG.05.235	<b>INDAGINE SISMICA TRA FORI IN GALLERIA (TIPO CROSS-HOLE) PER OGNI POSTAZIONE</b> in postazione costituita da 2 fori				
IG.05.235.a	- PER LAVORI IN COSTRUZIONE	%	20,00		
IG.05.235.b	- PER LAVORI IN ESERCIZIO	%	60,00		
IG.05.240	<b>ESECUZIONE DI PROSPEZIONE SISMICA A RIFLESSIONE</b> secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo software dedicato con interpretazione e restituzione delle sismostratigrafie relative ai profili sismici eseguiti. Per ogni metro lineare di prospezione				
IG.05.240.a	- STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA UGUALE A M 2,50	ml	43,00		
IG.05.240.b	- STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA MAGGIORE O UGUALE A M 5	ml	35,50		
IG.05.240.c	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 2400% - STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA UGUALE A M 2,50	ml	8,60		

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.240.d	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 2400% - STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA MAGGIORE O UGUALE A M 5	ml	7,00		
IG.05.240.e	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 4800% - STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA UGUALE A M 2,50	ml	10,75		
IG.05.240.f	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 4800% - STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA MAGGIORE O UGUALE A M 5	ml	9,00		
IG.05.240.g	- <b>MASW</b> per ogni prospezione MASW completa	cad	609,00		
IG.05.240.h	- <b>RE.MI.</b> realizzata per la misura delle onde superficiali passive, compresa la registrazione di almeno 10 volte del rumore sismico passivo; compresa l'elaborazione dei dati. Per ogni prospezione RE.MI. completa	cad	609,00		
IG.05.240.i	<b>IBRIDA</b> in onde P o S, compresa l'elaborazione dei dati ed il rilievo topografico delle stazioni di misura				
IG.05.240.i.1	- <b>PER DISTANZA INTERGEOFONICA ≤ DI 2,5 M</b>	ml	50,00		
IG.05.240.i.2	- <b>PER DISTANZA INTERGEOFONICA &gt; DI 2,5 M</b>	ml	40,00		
IG.05.240.l	<b>PASSIVA HVRS</b> realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassa frequenza di rumore sismico ambientale; compresa l'elaborazione dei dati				
IG.05.240.l.1	- <b>POSIZIONAMENTO ATTREZZATURE SU SITO</b>	ml	50,00		
IG.05.240.l.2	- <b>REALIZZAZIONE MISURE DI RUMORE AMBIENTALE</b>	ml	50,00		
	<b>PROVE GEOELETTRICHE ED ELLETTROMAGNETICHE</b>				
IG.05.245	<b>IMPIANTO CANTIERE E TRASPORTO ATTREZZATURA PER PROSPEZIONI GEOELETTRICHE ED ELETTROMAGNETICHE</b>	a corpo	340,00		
IG.05.250	<b>ESECUZIONE SONDAGGI ELETTRICI VERTICALI (S.E.V.)</b> secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.250.a	- <b>PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 200 M</b>	cad	178,00		
IG.05.250.b	- <b>PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 400 M</b>	cad	270,00		
IG.05.250.c	- <b>PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 800 M</b>				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.250.d	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB > DI 800 M	cad	440,00		
IG.05.252	<b>MISURE DI POLARIZZAZIONE INDOTTA - SOVRAPPREZZO ALLE VOCI IG.05.250</b> secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate	cad	620,00		
IG.05.252.a	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 200 M	cad	99,94	80,45 %	*
IG.05.252.b	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 400 M	cad	149,99	80,45 %	*
IG.05.252.c	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 800 M	cad	350,03	80,45 %	*
IG.05.252.d	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB > DI 800 M	cad	399,77	80,45 %	*
IG.05.255	<b>PROFILO DI RESISTIVITÀ (S.E.O.)</b> compresa l'elaborazione dei dati ed il rilievo topografico dei centri di misura. Per ogni stendimento, comprese le misure di polarizzazione indotta	cad	19,00		
IG.05.260	<b>TOMOGRAFIA ELETTRICA 2D</b>				
IG.05.260.1	<b>INTERPRETAZIONE E RILIEVO TOPOGRAFICO</b>				
IG.05.260.1.a	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA ≤ DI 3 M	ml	8,00	80,40 %	*
IG.05.260.1.b	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA > DI 3 M	ml	5,00	80,40 %	*
IG.05.260.2	<b>SOVRAPPREZZO PER MISURE DI POLARIZZAZIONE INDOTTA (IP)</b>				
IG.05.260.2.a	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA ≤ DI 3 M	ml	11,19	80,48 %	*
IG.05.260.2.b	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA > DI 3 M	ml	7,00	80,40 %	*
IG.05.262	<b>PROSPEZIONI GRAVIMETRICHE</b>				
IG.05.262.a	<b>IMPIANTO CANTIERE PER PROSPEZIONI GRAVIMETRICHE E MICROGRAVIMETRICHE</b>	cad	700,00		
IG.05.262.b	<b>RILIEVO GRAVIMETRICO PER OGNI STAZIONE DI MISURA</b>	cad	100,01	80,45 %	*
IG.05.265	<b>ESECUZIONE DI RILIEVO ELETTROMAGNETICO CON METODO RADAR IN GALLERIA</b> esecuzione di prove georadar, allo scopo di determinare: gli spessori delle opere in calcestruzzo, , presenza di vuoti o anomalie di costruzione, corretto posizionamento delle centine, armature e possibili				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.265.a	<p>stacchi del copriferro, omogeneità dei getti ed eventuali fessurazioni e altre caratterizzazioni che possano far valutare la corretta esecuzione delle opere costruite, con successiva restituzione grafica dei dati ottenuti su supporto informatico entro 7 gg e su supporto cartaceo al completamento dell'incarico. Le prove comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasporto in a/r di strumentazione per indagini georadar, approntamento cantiere, stand by personale/mezzi, compreso lo spostamento della strumentazione tra il primo punto e i successivi di rilievo;</li> <li>- esecuzione indagini georadar con tre scansioni longitudinali una in chiave calotta e le altre due posizionate rispettivamente in dx e sx della prima secondo un angolo di 45° dall'asse verticale del centro galleria, con l'utilizzo di frequenze e tempi di campionamento idonei a raggiungere la migliore definizione e profondità pari a ml 1,50;</li> <li>- elaborazione dei dati mediante software adeguati da consegnare, compreso il trasferimento l'interpretazione dei dati con apposita relazione e la restituzione degli stessi su elaborati in formato cartaceo e digitale;</li> <li>- nel prezzo è compreso l'utilizzo di apposito cestello installato su piattaforma area.</li> </ul> <p>Sono esclusi gli oneri per la segnaletica di cantiere per la deviazione del traffico per rendere accessibili le aree di lavoro in galleria</p> <p>.....</p> <p><b>- CON 3 SCANSIONI LONGITUDINALI</b></p> <p>.....</p>	ml	2,50		
IG.05.265.b	<p><b>- CON 4 LETTURE INTEGRATIVE</b></p> <p>in punti indicati dal R.P. e con restituzione in 3D</p> <p>.....</p> <p><b>VARIE</b></p> <p><b>RICERCA DI SOTTOSERVIZI</b></p> <p>nei punti indicati dall'ANAS, con idonea strumentazione. Per ciascun punto</p> <p>.....</p>	ml	3,00		
IG.05.272	<p><b>RICERCA DI SOTTOSERVIZI</b></p> <p>nei punti indicati dall'ANAS, con idonea strumentazione. Per ciascun punto</p> <p>.....</p>	cad	68,06	58,41 %	*
IG.06	<p><b>IG.06 - BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLICI</b></p> <p><b>BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLICI</b></p> <p>.....</p>				
IG.06.001	<p><b>TAGLIO PRELIMINARE DI VEGETAZIONE SU AREE DA SOTTOPORRE A BONIFICA BELLICA</b></p> <p>l'attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca. Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca. Tale operazione deve essere svolta da personale qualificato (Rastrellatori B.C.M.) sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M., nel rispetto della costituzione della squadra tipo, prevedendo l'assistenza di tutte le figure previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per garantire la sicurezza (addetti al primo soccorso, emergenze, etc.). Nel tagliare la vegetazione dovranno essere poste in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto – sia del personale che dei mezzi di lavoro – con eventuali ordigni affioranti. Nel caso di terreni che si possano ritenere infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale. Durante le operazioni di taglio – nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale – dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti. Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente e opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro. Nel prezzo sono compresi e remunerati tutti gli oneri suddetti, quale che sia la densità ed il tipo della vegetazione</p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	0,33	72,72 %	*
IG.06.020	<p><b>BONIFICA BELLICA SUPERFICIALE</b></p> <p>consistente nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure. La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80;</li> <li>- esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per "strisce" successive, di tutta la</li> </ul>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.06.025	<p>superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di cm. 5 ÷ 6 di altezza;  - scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento secondo le modalità indicate al punto "F" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa.  La presente fase del servizio include le seguenti operazioni:  - localizzazione degli ordigni e corpi metallici;  - scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di cm. 100 dal piano esplorato;  - allontanamento eventuale del materiale scavato;  - esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca;  - riempimento sommario degli scavi stessi;  - smaltimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.);  - operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici, secondo quanto indicato al punto "G" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa</p> <p>.....</p> <p><b>BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE TRIVELLAZIONE</b></p> <p>svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario.  Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale.  La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni:  - suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa  - perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore.  Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm. 100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita;  - inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2;  - effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze;  - proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC;  - trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi.  Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione</p> <p>.....</p> <p><b>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 3,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</b></p> <p>.....</p> <p><b>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 5,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</b></p> <p>.....</p> <p><b>SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA</b></p> <p>tali scavi sono da effettuarsi, a profondità superiore a cm. 100, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da scavare.  Essi sono, normalmente, finalizzati:  - all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca;  - scavi di sbancamento in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica</p> <p>.....</p> <p><b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA</b></p> <p>tali scavi sono da effettuarsi, a profondità maggiore di cm. 100, in terreni di qualsiasi genere, natura e</p>	m <sup>2</sup>	0,30	73,38 %	*
IG.06.025.a	<b>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 3,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</b>	m <sup>2</sup>	0,92	65,03 %	*
IG.06.025.b	<b>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 5,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</b>	m <sup>2</sup>	1,53	65,24 %	*
IG.06.040	<b>SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA</b>				
IG.06.045	<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA</b>	m <sup>3</sup>	1,63	65,48 %	*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.06.080	<p>consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da escavare, fino alla profondità interessata, con verifica del fondo scavo.</p> <p>Essi sono, normalmente, finalizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca in ambienti ristretti che non consentono l'esecuzione di scavi a sezione aperta;</li> <li>- alla posa in opera di cablaggi, condutture di vario genere, impianti di scarico, o reti, da eseguire con una sezione ristretta in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>SCAVO A MANO E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA</b></p> <p>effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni esplosivi interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna, laddove, per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio, non sia possibile l'uso di mezzi meccanici.</p> <p>Nello scavo a mano occorre sempre procedere a strati successivi di spessore non superiore a 30 cm. procedendo alla verifica del fondo scavo prima di passare allo strato successivo.</p> <p>Inoltre, si precisa che tale modalità operativa si applica quando si è in prossimità di una un'interferenza ferromagnetica tale da fare presumere la presenza di un ordigno bellico a distanza pari a circa un metro</p>	m <sup>3</sup>	3,26	65,48 %	*
	.....	m <sup>3</sup>	380,98	77,83 %	*
IG.07	<p><b>IG.07 - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b></p> <p><b>CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b></p> <p>analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.</p>				
IG.07.1	<p><b>PRELIEVO DI CAMPIONI</b></p>				
IG.07.1.001	<p><b>DI TERRENO</b></p> <p>da topsoil, carotaggio o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati</p>				
IG.07.1.001.a	<p><b>- PER 1 ALIQUOTA</b></p>	cad	40,00		
IG.07.1.001.b	<p><b>- SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA</b></p>	%	5,00		
IG.07.1.002	<p><b>DI ACQUE SOTTERRANEE</b></p> <p>in piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati</p>				
IG.07.1.002.a	<p><b>- CON CAMPIONATURE BAILER</b></p>	cad	40,00		
IG.07.1.002.b	<p><b>- CON POMPA ELETTRICA SOMMERSA O PNEUMATICA</b></p> <p>mediante spurgo da computarsi con la voce specifica</p>	cad	50,00		
IG.07.1.002.c	<p><b>- SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA</b></p>	%	5,00		
IG.07.2	<p><b>ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NEL SUOLO E SOTTOSUOLO</b></p> <p>adattando metodi di prova più aggiornati</p>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.010	<b>COMPOSTI INORGANICI</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.2.010.01	- <b>ANTIMONIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.02	- <b>ARSENICO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.03	- <b>BERILLIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.04	- <b>CADMIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.05	- <b>COBALTO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.06	- <b>CROMO TOTALE</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.07	- <b>CROMO VI</b>	cad	14,92		*
IG.07.2.010.08	- <b>MERCURIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.09	- <b>NICHEL</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.10	- <b>PIOMBO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.11	- <b>RAME</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.12	- <b>SELENIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.13	- <b>STAGNO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.14	- <b>TALLIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.15	- <b>VANADIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.16	- <b>ZINCO</b>	cad	11,19		*
IG.07.2.010.17	- <b>CIANURI (LIBERI)</b>	cad	14,92		*
IG.07.2.010.18	- <b>FLORURI</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.012	<b>PIOMBO TATRAETILE</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto	cad	11,19		*
IG.07.2.015	<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria organici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	62,15		*
IG.07.2.017	<b>METIL-T-BUTIL ETERE (MTBE)</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto	cad	62,15		*
IG.07.2.018	<b>ETIL-T-BUTIL ETERE (ETBE)</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto	cad	62,15		*
IG.07.2.020	<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria policiclici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	93,23		*
IG.07.2.025	<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	59,04		*
IG.07.2.030	<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	59,04		*
IG.07.2.035	<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	59,04		*
IG.07.2.040	<b>NITROBENZENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	49,72		*
IG.07.2.045	<b>CLOROBENZENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	74,58		*
IG.07.2.050	<b>FENOLI NON CLORURATI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	49,72		*
IG.07.2.055	<b>FENOLI CLORURATI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	49,72		*
IG.07.2.060	<b>AMMINE AROMATICHE</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria ammine aromatiche di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	49,72		*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.065	<b>FITOFARMACI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	62,15		*
IG.07.2.070	<b>DIOSSINE E FURANI (SOMMATORIA PCDD, PCDF - CONVERSIONE T.E.)</b> alta risoluzione. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	93,23		*
IG.07.2.075	<b>PCB</b> il prezzo è riferito all'analisi del composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	745,80		*
IG.07.2.075.a	<b>- BASSA RISOLUZIONE</b>	cad	74,58		*
IG.07.2.075.b	<b>- ALTA RISOLUZIONE</b>	cad	400,25		*
IG.07.2.080	<b>IDROCARBURI</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.2.080.a	<b>- LEGGERI C ≤ 12</b>	cad	52,83		*
IG.07.2.080.b	<b>- PESANTI C &gt; 12</b>	cad	52,83		*
IG.07.2.082	<b>SPECIAZIONE MADEP</b>	cad	93,23		*
IG.07.2.085	<b>AMIANTO</b> (diffrazione a raggi x oppure I.R. - Trasformata di Fourier). Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	124,30		*
IG.07.2.090	<b>ESTERI DELL'ACIDO FTALICO</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	62,15		*
IG.07.3	<b>ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE</b> adattando metodi di prova più aggiornati				
IG.07.3.010	<b>METALLI</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.3.010.01	<b>- ALLUMINIO</b>	cad	9,94		*

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.3.010.02	- <b>ANTIMONIO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.03	- <b>ARGENTO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.04	- <b>ARSENICO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.05	- <b>BERILLIO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.06	- <b>CADMIO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.07	- <b>COBALTO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.08	- <b>CROMO TOTALE</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.09	- <b>CROMO VI</b>	cad	14,92		*
IG.07.3.010.10	- <b>FERRO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.11	- <b>MERCURIO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.12	- <b>NICHEL</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.13	- <b>PIOMBO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.14	- <b>RAME</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.15	- <b>SELENIO</b>	cad	11,19		*
IG.07.3.010.16	- <b>MANGANESE</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.17	- <b>TALLIO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.010.18	- <b>ZINCO</b>	cad	9,94		*
IG.07.3.012	<b>PIOMBO TATRAETILE</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto	cad	55,31		*
IG.07.3.015	<b>INQUINANTI INORGANICI</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				



## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.3.015.a	- <b>BORO</b>	cad	11,19		*
IG.07.3.015.b	- <b>CIANURI (LIBERI)</b>	cad	18,65		*
IG.07.3.015.c	- <b>FLORURI</b>	cad	11,19		*
IG.07.3.015.d	- <b>NITRITI</b>	cad	11,19		*
IG.07.3.015.e	- <b>SOLFATI</b>	cad	11,19		*
IG.07.3.020	<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	55,31		*
IG.07.3.022	<b>METIL-T-BUTIL ETERE (MTBE)</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto	cad	55,31		*
IG.07.3.023	<b>ETIL-T-BUTIL ETERE (ETBE)</b> il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto	cad	55,31		*
IG.07.3.025	<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	71,47		*
IG.07.3.030	<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	53,45		*
IG.07.3.035	<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	53,45		*
IG.07.3.040	<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	55,31		*
IG.07.3.045	<b>NITROBENZENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	56,56		*
IG.07.3.050	<b>CLOROBENZENI</b> il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	68,99		*
IG.07.3.055	<b>FENOLI E CLOROFENOLI</b>				

## IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.3.060	il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... <b>AMMINE AROMATICHE</b>	cad	56,56		*
IG.07.3.065	il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... <b>FITOFARMACI</b>	cad	56,56		*
IG.07.3.070	il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... <b>DIOSSINE E FURANI (SOMMATORIA PCDD, PCDF - CONVERSIONE T.E.)</b>	cad	71,47		*
IG.07.3.075	alta risoluzione. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... <b>PCB</b>	cad	714,73		*
IG.07.3.075.a	..... <b>- BASSA RISOLUZIONE</b>	cad	68,37		*
IG.07.3.075.b	..... <b>- ALTA RISOLUZIONE</b>	cad	400,25		*
IG.07.3.080	..... <b>ACRILLAMMIDE</b>	cad	56,56		*
IG.07.3.085	..... <b>IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)</b>	cad	74,58		*
IG.07.3.087	..... <b>SPECIAZIONE MADEP</b>	cad	71,47		*
IG.07.3.090	..... <b>ACIDO PARA-FTALICO</b>	cad	56,56		*
IG.07.3.095	..... <b>AMIANTO</b> fibre A > 10 mm	cad	124,30		*
IG.08	<b>IG.08 - AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS</b> <b>AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS</b> per la definizione delle classi di esposizione (linee guida sul cls strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore del LL.PP. e Norma Tecnica UNI EN 206) .....				
IG.08.010	<b>AGGRESSIVITÀ DELL'ACQUA NEL TERRENO AL CLS</b> Determinazione di: - SO42- "Ione solfato" (metodo di prova EN 196-2); - pH (metodo di prova ISO 4316); - CO2 "Anidride Carbonica" aggressiva (metodo di prova prEN 13577:1999); - NH4+ "Ione Ammonio" (metodo di prova ISO 7150-1 oppure ISO 7150-2); - Mg2+ "Ione Magnesio" (metodo di prova ISO 7980)				



## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>O.01 - SALDATURE</b>				
O.01.001	<b>ESAME VISIVO DELLE SALDATURE</b> eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 970. Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	ml	2,00	80,53 %	*
O.01.002	<b>ESAME MAGNETOSCOPICO DELLE SALDATURE</b> eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 1290. Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	ml	11,99		*
O.01.003	<b>ESAME RADIOGRAFICO DELLE SALDATURE PER SPESSORI FINO A 20 MM</b> esecuzione RT delle saldature in accordo a UNI EN 1435. Eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 1435. Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
O.01.003.a	<b>- COSTO DI INTERVENTO</b>	gg	400,00		*
O.01.003.b	<b>- COSTO LASTRA 400 MM</b>	cad	30,01		*
O.01.003.c	<b>- COSTO LASTRA 200 MM</b>	cad	20,00		*
O.01.004	<b>ESAME ULTRASONORO DELLE SALDATURE</b> eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 1714 ed UNI EN 1713. Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	ml	40,00		*
O.01.005	<b>ESAME ULTRASONORO PER VERIFICA SPESSIMETRICA</b> eseguito da operatore qualificato ed emissione del relativo certificato. Sono esclusi la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	cad	0,99		*
O.01.006	<b>ESAME VISIVO DELLE SUPERFICI</b> verifica dello stato di conservazione delle superfici e valutazione della corrosione superficiale in accordo alla EN ISO 4628-3 ed emissione del relativo certificato, escluso i ponteggi e i sistemi di illuminazione ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	m <sup>2</sup>	1,50	80,70 %	*
O.01.007	<b>VERIFICA DEL GRADO DI RUGOSITÀ SUPERFICIALE</b> dopo sabbatura ed eventualmente verifica del grado di pulizia superficiale, da parte di operatore qualificato ed in accordo con le norme ISO 8501 ed ISO 8503. Emissione del relativo certificato, esclusi i ponteggi ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza				

## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.01.008	per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L. ..... <b>VERIFICA SPESSIMETRICA DELLA PROTEZIONE SUPERFICIALE</b> da parte di operatore qualificato. Le verifiche richieste potranno essere di tipo spessimetrico su film secco (in accordo con le norme ISO 12944 e ISO 19840) oppure di aderenza (in accordo con ISO 4624). Emissione del relativo certificato, esclusi i ponteggi ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L. .....	m <sup>2</sup>	3,00		*
	.....	m <sup>2</sup>	3,00		*
	<b>O.02 - PROVE IN SITO</b>				
O.02.001	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI DI CALCESTRUZZO CEMENTIZIO O DI ROCCIA CON CAROTATRICE</b> prelievo di campioni cilindrici di cls. o roccia, mediante carotaggio continuo con corona diamantata e con circolazione d'acqua. I prelievi saranno effettuati in conformità con la norma UNI EN 12504-1 "Prove su calcestruzzo nelle strutture - Carote - Prelievo, esame e prova di compressione". Nel prezzo è compreso il ripristino della sezione carotata con malta fibrorinforzata a ritiro controllato .....				
O.02.001.a	<b>- DIAMETRO COMPRESO TRA 30 E 70 MM E LUNGHEZZA FINO A 200 MM</b> .....	cad	127,49		*
O.02.001.b	<b>- DIAMETRO COMPRESO TRA 60 E 100 MM E LUNGHEZZA FINO A 400 MM</b> .....	cad	170,01		*
O.02.001.c	<b>- DIAMETRO SUPERIORE A 100 MM E LUNGHEZZA FINO A 400 MM</b> .....	cad	212,50		*
O.02.005	<b>RILIEVO MAGNETICO DELLE BARRE DI ARMATURA DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO ARMATO</b> esecuzione del rilievo delle barre di armatura di elementi strutturali in c.a. e c.a.p., mediante pacometro a scansione tipo Hilti Ferroskan, in grado restituire graficamente la posizione delle barre individuate con livelli di grigio di intensità dipendente dalla profondità e dal diametro; è compresa l'esecuzione di eventuali saggi locali per la verifica del diametro delle barre di armatura; i rilievi eseguiti saranno restituiti in apposite schede in cui verranno fornite le immagini scansionate e riportate graficamente le dimensioni di carpenteria, e le posizioni e i diametri delle barre individuate. I rilievi magnetici saranno effettuati in conformità con la norma BS 1881-204 "Testing concrete. Recommendations on the use of electromagnetic covermeters" .....	m <sup>2</sup>	187,00		*
O.02.010	<b>VALUTAZIONE DELLO SPESSORE DELLO STRATO DI CLS. CARBONATATO</b> su carote o polveri appositamente prelevate, mediante il metodo del viraggio chimico, utilizzando come indicatore una soluzione di fenoltaleina all'1% in alcool etilico, in conformità alla norma UNI 9944: "Corrosione protezione dell'armatura del calcestruzzo - Determinazione della profondità di carbonatazione e del profilo di penetrazione degli ioni cloruro nel calcestruzzo". Nel prezzo è compresa l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati .....	cad	29,74		*
O.02.015	<b>VALUTAZIONE DELLO STATO DI CORROSIONE DELLE ARMATURE LENTE</b> mediante misure di mappatura di potenziale eseguite in conformità con la norma UNI 10174 "Istruzioni per l'ispezione delle strutture di cemento armato esposte all'atmosfera mediante mappatura di potenziale". In ciascuna zona di misura, della superficie di almeno 2 mq, saranno effettuate almeno 20 misurazioni. Nel prezzo è compresa l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati .....	m <sup>2</sup>	212,50		*
O.02.020	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI DI BARRA DI ARMATURA</b> di lunghezza pari ad almeno 60 cm, mediante rimozione del copriferro e taglio delle barre; è compreso il ripristino della sezione mediante saldatura di una barra di uguale diametro agli spezzoni residui di quella prelevata, richiusura e saldatura delle barre trasversali eventualmente tagliate e ricostruzione del copriferro con malta fibrorinforzata a ritiro controllato .....	cad	297,50		*

## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.025	<p><b>PROVA DI DUREZZA IN SITO SULLE BARRE DI ARMATURA</b></p> <p>per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dell'acciaio. È compresa la rimozione del copriferro, la spianatura e lucidatura a specchio della superficie laterale della barra per una lunghezza di circa 150 mm ed una larghezza di almeno 8 mm, l'esecuzione di almeno 7 misure di durezza mediante un durometro portatile dinamico (tipo Leeb), il ripristino del copriferro mediante malta fibrorinforzata a ritiro controllato, l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati. Le prove saranno effettuate conforme alla norma ASTM A956 "Standard test method for Leeb hardness testing of steel products"</p>	cad	212,50		*
O.02.030	<p><b>PROVE DI CARICO STATICO</b></p> <p>con misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni ed elaborazione dei risultati, su impalcati da ponte o viadotti, secondo le modalità e le indicazioni del collaudatore e nel rispetto della normativa vigente, con applicazione di carichi statici verticali costituiti da una o più file di autocarri di pesi e dimensioni note da compensare a parte, e misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni. La messa in carico dell'opera sarà organizzata secondo differenti configurazioni di carico dipendenti dallo schema statico dell'opera, ciascuna costituita da un ciclo di carico e scarico completo. Gli spostamenti verticali saranno rilevati con strumentazione in grado di garantire una risoluzione adeguata (generalmente 1% del massimo spostamento atteso), come minimo in corrispondenza di 6 punti di misura ubicati sulle sezioni trasversali di appoggio e di mezzeria. Ove necessario, le deformazioni saranno rilevate in corrispondenza delle sezioni più significative mediante strumentazione in grado di garantire una risoluzione di almeno 2.2 me. (2 x 10-6). Nel prezzo è esclusa la fornitura del carico di prova, ed è compresa la redazione di un rapporto comprensivo di: rappresentazione grafica degli schemi di carico di ciascuna configurazione, fornitura dei carichi assiali di ciascun autocarro utilizzato, presentazione in forma tabellare e grafica degli spostamenti e delle deformazioni misurate</p>				
O.02.030.a	<p><b>- PRIMA CONFIGURAZIONE DI CARICO</b></p> <p>per la prima configurazione di carico e con misura degli spostamenti verticali fino ad un massimo di 6 punti di misura</p>	cad	1.800,00		*
O.02.030.b	<p><b>- CONFIGURAZIONI DI CARICO SUCCESSIVE</b></p> <p>per ogni configurazione di carico successiva del medesimo viadotto</p>	cad	899,99		*
O.02.030.c	<p><b>- PUNTI DI MISURA DEGLI SPOSTAMENTI VERTICALI ECCEDENTI I PRIMI 6</b></p> <p>per ciascuna configurazione di carico del medesimo viadotto e per ogni punto di misura degli spostamenti verticali eccedente i primi 6</p>	cad	100,00		*
O.02.030.d	<p><b>- MISURA DELLE STATO TENSIONALE</b></p> <p>per ogni trasduttore di deformazione (estensimetro resistivo, a corda vibrante o induttivo) installato</p>	cad	350,00		*
O.02.035	<p><b>PROVA DI CARICO DINAMICO</b></p> <p>con identificazione dei parametri modali, su impalcati da ponte con identificazione dei parametri modali (frequenze deformate e smorzamenti) di almeno i primi 4 modi di vibrazione; secondo le modalità e le indicazioni del collaudatore e nel rispetto della normativa vigente con particolare riferimento alla norma uni 10985 "ponti e viadotti - linee guida per l'esecuzione di prove e rilievi dinamici". Le acquisizioni dinamiche saranno effettuate sotto l'azione di una o più delle seguenti forzanti: traffico ordinario, traffico regolamentato (autocarro di caratteristiche note transitante a velocità differenti) con o senza dosso artificiale, impulsi opportunamente applicati (masse in caduta libera), ecc. Le vibrazioni della struttura saranno acquisite mediante una rete di accelerometri di sensibilità superiore a 1 v/g, procedendo con una frequenza di campionamento non inferiore a 200 hz/canale previo filtraggio analogico passa-basso ad una frequenza di taglio di 40 hz, e per una durata totale tale da garantire la significatività del campione rilevato. I sensori accelerometrici saranno installati secondo una o più configurazioni strumentali, in funzione dello schema statico dell'opera. I segnali rilevati saranno elaborati nel dominio delle frequenze secondo le tecniche dell'analisi spettrale classica, con l'obiettivo di identificare le caratteristiche dei primi modi di vibrazione, in termini di deformate, frequenze e smorzamenti. Nel prezzo è compresa la redazione di un rapporto comprensivo di: rappresentazione grafica di ciascuna configurazione strumentale, presentazione dei parametri modali identificati in forma tabellare</p>				

## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	e grafica				
O.02.035.a	<b>- CONFIGURAZIONE STRUMENTALE COSTITUITA DA 2 ACCELEROMETRI</b> per una configurazione costituita da 2 accelerometri	cad	1.912,50		*
O.02.035.b	<b>- ACCELEROMETRI SUPPLEMENTARI</b> per ogni accelerometro installato oltre ai primi 2 sul medesimo viadotto	cad	382,50		*
O.02.040	<b>PROVE CROSS-HOLE SU PALI E DIAFRAMMI DI FONDAZIONE</b> valutazione dell'integrità di pali e diaframmi di fondazione preventivamente attrezzati con appositi tubi verticali con il metodo "cross-hole" (o carotaggio sonico), in conformità con la norma ASTM D 6760 "Standard Test Method for Integrity Testing of Concrete Deep Foundations by Ultrasonic Crosshole Testing", compresa l'elaborazione e la presentazione dei segnali acquisiti e l'individuazione degli eventuali difetti.				
O.02.040.a	<b>- PALI E DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 2 TUBI</b> per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 2 tubi	cad	127,49		*
O.02.040.b	<b>- PALI E DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 3 TUBI</b> per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 3 tubi	cad	153,00		*
O.02.040.c	<b>- PALI E DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 4 TUBI</b> per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 4 tubi	cad	212,50		*
O.02.040.d	<b>- DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 5 O 6 TUBI</b> per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 5 o 6 tubi	cad	340,00		*
O.02.040.e	<b>- PREDISPOSIZIONE DELLA PROVA</b> per ogni metro di palo compreso ogni onere per la predisposizione della prova	ml	24,61	28,57 %	*
O.02.045	<b>PROVE ECOMETRICHE SU PALI E MICROPALI DI FONDAZIONE</b> valutazione della lunghezza e dell'integrità di pali e micropali con il metodo "ecometrico", in conformità con la norma ASTM D 5882 "Standard test method for low strain integrity testing of piles", compresa l'elaborazione e la presentazione dei segnali acquisiti e l'individuazione degli eventuali difetti				
O.02.045.a	<b>- PALI LIBERI IN TESTA</b> per ogni palo investigato libero in testa	cad	119,00		*
O.02.045.b	<b>- PALI SOTTOPLINTO</b> per ogni palo investigato ubicato al di sotto di un plinto di fondazione, con l'esclusione delle opere di scavo e di successivo ritombamento necessarie per scoprire l'estradosso del plinto	cad	255,00		*
O.02.050	<b>PROVE DI AMMETTENZA SU PALI DI FONDAZIONE</b> valutazione dell'integrità di pali di fondazione con il metodo dell'"ammettenza meccanica", in conformità con la norma ASTM D 5882 "Standard test method for low strain integrity testing of piles", compresa l'elaborazione nel dominio delle frequenze dei segnali acquisiti, la presentazione dei segnali di ammettenza meccanica e l'individuazione degli eventuali difetti	cad	136,00		*
O.02.055	<b>PROVE DI CARICO DINAMICO SU PALI DI FONDAZIONE</b>				

## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Valutazione della portata statica di pali di fondazione mediante prove dinamiche con il metodo "Case", in conformità con la norma ASTM D 4945 "Standard test method for high strain dynamic testing of piles", esclusa la fornitura e la movimentazione del carico di prova (generalmente compreso tra 15 e 25 kN) e compresa l'elaborazione e la presentazione dei segnali acquisiti, e la presentazione della curva carico-cedimento				
O.02.055.a	<b>- PER OGNI MICROPALO</b> fino al diametro 500 mm	cad	1.274,99		*
O.02.055.b	<b>- PER OGNI PALO</b> per diametro maggiore di 501 mm	cad	2.125,00		*
O.02.058	<b>PREDISPOSIZIONE DI PROVA DI CARICO SU PALI</b> ordinata dalla Direzione dei Lavori oltre i limiti stabiliti dal relativo articolo delle Norme Tecniche ed eseguita con le opportune modalità dello stesso, comprendente la messa in opera della struttura della prova (trave di contrasto o zavorra, piastre e profilati in acciaio ecc.)				
O.02.058.a	<b>- PER PALI BATTUTI</b>	cad	1.500,30		*
O.02.058.b	<b>- PER PALI TRIVELLATI DI PICCOLO DIAMETRO O MICROPALI</b>	cad	259,17		*
O.02.058.c	<b>- PER PALI TRIVELLATI DI MEDIO GRANDE DIAMETRO (DA 600 A 1200)</b>	cad	6.500,89		*
O.02.058.d	<b>- PER PALI TRIVELLATI DI GRANDE DIAMETRO (D&gt;1200 MM)</b>	cad	7.600,95		*
O.02.060	<b>PROVA DI CARICO SU PALI</b> a mezzo di cella di carico estensimetro o trasduttore di pressione estensimetrico ecc.. È incluso nel prezzo la presentazione dei risultati, la relativa elaborazione ed interpretazione ed il verbale di prova di carico che deve contenere almeno: - l'individuazione e le caratteristiche costruttive delle opere; - la data e l'ora della prova; - la localizzazione del palo; - la descrizione della struttura di prova; - la descrizione dell'eventuale strumentazione collocata all'interno del palo; - le curve di taratura degli strumenti utilizzati; - i grafici e le tabelle per la visualizzazione dei risultati della prova. Compreso infine quanto altro occorre per eseguire la prova nel rispetto delle norme tecniche vigenti. La struttura di prova (trave di contrasto o zavorra, piastre di acciaio, profilati in acciaio, ecc.) dovrà essere fornita e messa in opera a cura dell'Impresa il cui costo è compreso nel prezzo di realizzazione del palo. Per una singola prova				
O.02.060.1	<b>A CARICO VERTICALE</b> per valutare l'entità gli abbassamenti verticali del palo per effetto del carico di prova ed il valore del carico limite. La misura dei cedimenti viene effettuata disponendo strumenti aventi una precisione di 1/100 mm, con 3 comparatori micrometrici posti a 120° l'uno dall'altro rispetto all'asse verticale del palo				
O.02.060.1.a	<b>- CON CARICO MASSIMO DI PROVA FINO A 3000 KN</b>	cad	1.005,71	51,18 %	*
O.02.060.1.b	<b>- CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 3001 A 5000 KN</b>	cad	1.502,91	34,25 %	*



## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.060.1.c	<b>- CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 5001 A 10000 KN</b>	cad	2.149,27	23,95 %	*
O.02.060.2	<b>A CARICO ORIZZONTALE</b> per valutare l'entità degli spostamenti orizzontali e delle rotazioni della testa del palo, degli spostamenti orizzontali in profondità, sotto l'azione dei carichi orizzontali di esercizio e dei parametri geotecnici assunti per il calcolo del palo. La misura degli spostamenti non deve essere inferiore ad 1/10 mm, mentre la precisione delle misure della rotazione deve essere di almeno 1mm/1m				
O.02.060.2.a	<b>- CON CARICO MASSIMO DI PROVA FINO A 1000 KN</b>	cad	1.204,59	42,73 %	*
O.02.100	<b>PROVE DI DETENSIONAMENTO IN SITU SU FILI DI TREFOLI DI PRECOMPRESSIONE</b> valutazione della tensione di precompressione agente nei trefoli. La prova consiste nel misurare la tensione di precompressione su un filo di un trefolo, preventivamente scoperto mediante un saggio (in soletta o sul fianco di una trave) e strumentato con estensimetri resistivi miniaturizzati; la tensione di precompressione agente sul filo viene valutata direttamente misurando il rilascio indotto dalla recisione del filo in situ mediante una minitroncatrice elettrica. Le prove dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura: - demolizione locale del copriferro, apertura della guaina, rimozione della boiaccia di iniezione e messa a nudo dei trefoli per una lunghezza di circa 40 cm; - individuazione di uno dei fili costituenti i trefoli, esente da anomalie visibili importanti, quali corrosione, alterazioni indotte dalle operazioni di accesso, etc., da sottoporre a prova di detensionamento; - installazione sul filo selezionato per la prova di 1 o 2 estensimetri elettrici resistivi miniaturizzati per acciaio; - incollaggio degli estensimetri mediante colla cianoacrilica, previa smerigliatura meccanica della superficie del calcestruzzo e successiva sgrassatura con apposito solvente; - collegamento degli estensimetri alla centralina di acquisizione dinamica in configurazione a ¼ di ponte con terzo filo, ed attivazione dell'acquisizione con digitalizzazione a 1000 Hz previo filtraggio analogico passa-basso con frequenza di taglio a 40 Hz; - esecuzione del taglio del filo mediante micro-troncatrice elettrica con disco da taglio Ø20 mm, in prossimità dell'estensimetro di misura ed in maniera tale da recidere completamente il filo di precompressione; - arresto della sequenza di acquisizione digitale, successivo alla fase di taglio e calcolo delle deformazioni espresse in µε; calcolo delle tensioni di precompressione agenti. Nel prezzo sono compresi: la fornitura e l'installazione degli estensimetri, l'esecuzione della recisione del filo, l'effettuazione delle misure estensimetriche, l'analisi dei dati, la relazione tecnica (comprensiva di: descrizione delle modalità di misura e della strumentazione utilizzata, analisi ed interpretazione dei dati, presentazione dei risultati in forma tabellare e grafica e documentazione fotografica) e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi. Per ogni prova di detensionamento	cad	621,50	*	
O.02.105	<b>PROVE DI RILASCIO DI TENSIONE SUL CALCESTRUZZO</b> valutazione dello stato tensionale agente nella sezione di mezzera di una trave per effetto della precompressione e dei carichi permanenti. La prova consiste nell'isolare parzialmente, mediante un carotaggio una piccola porzione di un elemento strutturale in calcestruzzo; la deformazione subita dalla porzione isolata in seguito al taglio è uguale e di segno contrario alla deformazione indotta dalla precompressione e dai carichi permanenti. Successivamente, mediante la legge di Hooke è possibile risalire alla tensione di precompressione agente. Le prove saranno effettuate con la seguente procedura: - individuazione delle zone di misura, circolare di diametro 125 mm, caratterizzate da assenza di armature metalliche e da superficie sufficientemente liscia ed esente da fessure e pori; - installazione sulla zona di misura di 3 estensimetri per calcestruzzo, con configurazione a rosetta (angoli 0°, 45° e 90° rispetto all'orizzontale), mediante colla cianoacrilica, previa smerigliatura meccanica della superficie del calcestruzzo e successiva sgrassatura con apposito solvente; - collegamento degli estensimetri alla centralina di misura in configurazione a ¼ di ponte con terzo filo ed esecuzione della misura di riferimento; - effettuazione, mediante carotatrice con corona diamantata Ø125 mm ed a circolazione di acqua, di un taglio cilindrico passante, in maniera tale da isolare la zona in cui sono stati applicati i 3 estensimetri; - collegamento degli estensimetri alla centralina di misura in configurazione a ¼ di ponte con terzo filo ed esecuzione della misura finale;				

## O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.110	<p>- calcolo delle tensioni di precompressione agenti. Nel prezzo sono compresi: la fornitura e l'installazione degli estensimetri, la esecuzione della recisione del filo, l'effettuazione delle misure estensimetriche, l'analisi dei dati la relazione tecnica (comprensiva di: descrizione delle modalità di misura e della strumentazione utilizzata, analisi ed interpretazione dei dati, presentazione dei risultati in forma tabellare e grafica e documentazione fotografica) e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi. Per ogni prova di rilascio su calcestruzzo</p> <p>.....</p> <p><b>ISPEZIONE ENDOSCOPICA SU CAVO DI PRECOMPRESSIONE</b> valutazione puntuale dello stato di conservazione del cavo di precompressione. La prova consiste nell'effettuare un'ispezione visiva diretta di un punto di un cavo di precompressione, mediante un videoendoscopio a fibre ottiche inserito in un foro di diametro min 14 mm appositamente praticato nella trave e tale da intercettare il cavo di precompressione. Al termine dell'ispezione dovrà essere redatta una scheda per ogni sondaggio, contenente una descrizione dello stato di conservazione del cavo e la relativa documentazione fotografica. Nel prezzo sono compresi: individuazione del cavo, esecuzione del foro, esecuzione del sondaggio videoendoscopico, redazione della scheda tecnica di ispezione e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi. Per ogni ispezione endoscopica</p> <p>.....</p>	cad	994,40		*
O.02.115	<p><b>RILIEVO DEL TRACCIATO DEI CAVI DI PRECOMPRESSIONE</b> individuazione del numero e del tracciato dei cavi di precompressione, nonché del numero di trefoli presente nel cavo tipo. Il rilievo del tracciato dei cavi potrà essere eseguito utilizzando varie tecniche di indagine: - mediante misure magnetiche sull'anima e sull'intradosso della trave, utilizzando un pacometro a scansione; - in alternativa alle misure magnetiche o qualora queste non forniscano risultati attendibili, mediante prospezioni elettromagnetiche sull'anima e sull'intradosso della trave, utilizzando un georadar con antenna ad alta frequenza (1600 MHz); - mediante esecuzione di saggi locali e prospezioni endoscopiche di verifica. Il numero ed il diametro dei trefoli presenti nei cavi dovrà essere determinato mediante saggi locali con messa a nudo dei trefoli e misura diretta del loro diametro, procedendo se possibile dalla testata demolendo il tappo di calcestruzzo di protezione del blocco di ancoraggio, oppure dall'intradosso dell'ala inferiore della trave. Le prospezioni magnetiche o georadar dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura: - esecuzione di una serie di scansioni verticali sull'anima, in corrispondenza di varie sezioni comprese tra quella di appoggio e quella di mezzeria; - esecuzione di una scansione orizzontale sulla superficie di intradosso della trave, in corrispondenza della sezione di appoggio e mezzeria; - graficizzazione dei cavi individuati sulle superfici indagate e rilievo metrico della posizione dei cavi dall'intradosso delle travi nelle varie sezioni investigate. Nel prezzo sono compresi: esecuzione delle prospezioni e dei saggi di verifica, tracciamento della posizione dei cavi sulla trave, restituzione grafica dei rilievi, la relazione tecnica (comprensiva di: descrizione delle modalità di misura e della strumentazione utilizzata, analisi ed interpretazione dei dati, presentazione dei risultati in forma tabellare e grafica e documentazione fotografica) e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi. Per ogni trave</p> <p>.....</p>	cad	149,16		*
		cad	1.056,55		*

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>Q.01 - RILIEVI TOPOGRAFICI</b>				
Q.01.001	<b>ESECUZIONE DI POLIGONALI</b> mediante strumentazione adeguata, con calcolo delle distanze parziali e degli angoli e la restituzione grafica in scala adeguata, si applicano i seguenti compensi				
Q.01.001.a	<b>- CON UN MASSIMO DI 4 VERTICI AL KM</b> per poligonali di precisione (al secondo), con un massimo di quattro vertici al km (esclusa la materializzazione dei vertici) per ogni km	Km	262,70		
Q.01.001.b	<b>- CON 6-12 VERTICI AL KM</b> per poligonali di collegamento, con tolleranza $\pm 10 \sqrt{D}$ mm., con 6-12 vertici al km (escluso la materializzazione dei vertici) per ogni km	Km	420,40		
Q.01.001.c	<b>- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI VERTICI ED ACQUISIZIONE DELLE MONOGRAFIE CADAUNA</b>	cad	10,50		
Q.01.001.d	<b>- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO</b>	cad	2,60		
Q.01.005	<b>REALIZZAZIONE DI RETE E SOTTORETE</b> attraverso l'esecuzione di triangolazione di precisione con l'applicazione di strumenti Global Positioning System (GPS) per il posizionamento planimetrico assoluto di alta precisione (uguale o minore a $\pm 4$ millimetri) di capisaldi in coordinate espresse nel sistema Gauss? Boaga. L'attuazione comprende: - i calcoli per la determinazione planimetrica dei capisaldi mediante compensazione per punto isolato o in blocco mediante adeguati programmi di calcolo elettronico; - grafico della triangolazione a scala adeguata; - brogliaccio di campagna; - tutti gli elaborati grafici e i calcoli necessari per ogni punto stazionato	cad	236,50		
Q.01.006	<b>ESECUZIONE DI SEZIONI TRASVERSALI</b> mediante misura delle distanze e dei dislivelli da un punto di riferimento con strumentazione idonea (livellazione trigonometrica), calcolo delle distanze parziali, dei dislivelli e quote altimetriche. Restituzione grafica in scala adeguata				
Q.01.006.a	<b>- PER SEZIONI FINO A 20 M DI LUNGHEZZA</b>	cad	52,50		
Q.01.006.b	<b>- PER SEZIONI OLTRE A 20 M DI LUNGHEZZA</b> - per ogni m in più	ml	2,60		
Q.01.008	<b>MAGGIORAZIONE ALL'ESECUZIONE DI SEZIONI TRASVERSALI</b> relativo al rilievo di sezioni trasversali per il rilievo di un numero di sezioni inferiore a quindici	%	50,00		
Q.01.010	<b>PROFILI LONGITUDINALI</b> misura delle distanze e dei dislivelli con strumenti idonei. Calcolo delle distanze parziali, progressive e delle quote altimetriche. Restituzione grafica e disegno in scala adeguata				
Q.01.010.a	<b>- DENSITÀ FINO A 60 PUNTI A KM</b>	Km	618,00		

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.01.010.b	<b>- DENSITÀ DA 61 A 80 PUNTI A KM</b>	Km	824,00		
Q.01.010.c	<b>- DENSITÀ DA 81 A 100 PUNTI A KM</b>	Km	1.030,00		
Q.01.011	<b>MAGGIORAZIONE AI PROFILI LONGITUDINALI</b> maggiorazione ai prezzi relativi ai rilievi dei profili longitudinali che prevedono una densità superiore ai 60 punti al km				
Q.01.011.a	<b>- PER DENSITÀ TRA 61 E 80 PUNTI AL KM</b>	%	15,00		
Q.01.011.b	<b>- PER DENSITÀ OLTRE GLI 81 PUNTI AL KM</b>	%	100,00		
Q.01.015	<b>LIVELLAZIONE GEOMETRICA DAL MEZZO</b> misura in andata e ritorno mediante l'impiego di autolivello digitale o meccanico di categoria. Adeguata e stadi in invar preventivamente campionate. Calcolo delle quote e compensazioni rigorose o empiriche				
Q.01.015.a	<b>- CON TOLLERANZA A/R 2,5 m/m(rad.D) (D in Km) AL KM</b> per livellazioni di alta precisione con attrezzatura adeguata	Km	473,00		
Q.01.015.b	<b>- CON TOLLERANZA A/R 6 m/m (rad. D) AL KM</b> per livellazioni di precisione con attrezzatura adeguata	Km	315,30		
Q.01.015.c	<b>- CON TOLLERANZA A/R 30 m/m (rad. D) AL CHILOMETRO</b> per livellazioni tecniche con stadia in legno	Km	210,20		
Q.01.015.d	<b>- CON TOLLERANZA 30 m/m(rad. D) MISURA IN ANDATA DI POLIGONI CHIUSI AL KM</b> per livellazioni tecniche con stadia in legno	Km	105,10		
Q.01.018	<b>RILIEVO TOPOGRAFICO DI SEZIONI IN GALLERIA CON PUNTI DI MISURE E NUMERO COMPRESO TRA 100 E 300 PER OGNI SEZIONE</b> con attrezzature distanziometri che laser automatiche, ad alta densità di misura (100-500 punti per sezione) da eseguirsi con distanziometri automatici ruotanti su 360° nel piano verticale, e con determinazione: dell'asse reale della galleria, delle stazioni di misura con registrazione e resa di tutti i dati sia registrati in cantiere che elaborati per archiviazione e riverifiche nel tempo	cad	192,70		
Q.01.020	<b>RILIEVI FINALIZZATI ALLA REDAZIONE DI CARTOGRAFIA PLANOALTIMETRICA</b> eseguiti con il metodo celerimetrico su terreni con pendenza massima 5%, liberi da alberi o altri ostacoli e comprendenti le fasi di studio preliminare ed acquisizione monografie dei punti stabiliti di riferimento e di orientamento esterno; di materializzazione dei punti di stazione, eventuale redazione di monografie; di rilievo planoaltimetrico per la determinazione dei punti di stazione e di dettaglio; di restituzione del rilievo con curve di livello				
Q.01.020.1	<b>DI EVENTUALE CALCOLO DELLE AREE IN SCALA DI RAPPRESENTAZIONE 1:500</b> vertici 0,8/Ha fino a punti di dettaglio 70/Ha				
Q.01.020.1.a	<b>- PER OGNI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,14 + 0,015 (radice di D)</b>	ha	525,50		

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.01.020.1.b	- PER OGNI DECIMO DI VERTICE IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,14 + 0,015 (radice di D)	cad	26,20		
Q.01.020.1.c	- PER OGNI PUNTO DI DETTAGLIO IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,14 + 0,015 (radice di D)	cad	5,20		
Q.01.020.2	<b>DI EVENTUALE CALCOLO DELLE AREE IN SCALA DI RAPPRESENTAZIONE 1:200</b> vertici 3/Ha, fino a punti di dettaglio 200/Ha				
Q.01.020.2.a	- PER OGNI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,08 + 0,015 (radice di D)	ha	1.051,10		
Q.01.020.2.b	- PER OGNI DECIMO DI VERTICE IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,08 + 0,015 (radice di D)	cad	42,00		
Q.01.020.2.c	- PER OGNI PUNTO DI DETTAGLIO IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,08 + 0,015 (radice di D)	cad	8,40		
Q.01.020.3	<b>PER ETTARO O FRAZIONE DI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,35 + 0,015 (radice di D)</b> di eventuale calcolo delle aree: in scala di riduzione 1:2000, vertici 0,25/Ha fino a punti di dettaglio 8/Ha	ha	183,90		
Q.01.020.4	<b>DI EVENTUALE CALCOLO DELLE AREE IN SCALA DI RAPPRESENTAZIONE 1:1000</b> vertici 0,3/Ha fino a punti di dettaglio 30/Ha				
Q.01.020.4.a	- PER OGNI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,24 + 0,015 (radice di D)	ha	315,30		
Q.01.020.4.b	- PER OGNI DECIMO DI VERTICE IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,24 + 0,015 (radice di D)	cad	15,70		
Q.01.020.4.c	- PER OGNI PUNTO DI DETTAGLIO IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,24 + 0,015	cad	3,10		
	<b>Q.02 - RILIEVI AEROFOTOGRAMMETRICI</b>				
Q.02.001	<b>VOLO E RIPRESA AEROFOTOGRAMMETRICA</b> la ripresa aerea dovrà eseguirsi con camera con focale di 150 mm, formato 23x23 cm. La fornitura comprende la restituzione su supporto cartaceo e digitalizzato costituenti la ripresa aerea. Per ogni km di ripresa				
Q.02.001.a	- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:5.000 CON FOTOGRAMMI la cui scala media, sarà compresa tra 1:12.500 e 1:13.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 1.500 e 2.000	Km	97,80		
Q.02.001.b	- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:2.000 CON FOTOGRAMMI la cui scala media, sarà compresa tra 1:7.000 e 1:9.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 1.050 e 1.200. Il minimo operativo fisso è di €. 2.000,00	Km	154,50		

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.02.001.c	<b>- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:1.000 CON FOTOGRAMMI</b> la cui scala media, sarà compresa tra 1:4.000 e 1:5.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 700 e 750. Il minimo operativo fisso è di €. 2.000,00	Km	257,50		
Q.02.001.d	<b>- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:500 CON FOTOGRAMMI</b> la cui scala media, sarà compresa tra 1:2.500 e 1:3.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 400 e 450	Km	329,60		
Q.02.005	<b>RILIEVO E CARTOGRAFIA NUMERICA</b> compreso progetto ed esecuzione reti inquadramento, raffittimento ed appoggio, calcoli e compensazioni, concatenamento e triangolazione aerea, restituzione numerica, ricognizione, editing, plottaggio, files numerici, supporti in poliestere indeformabile elioriproducibile, nonché la fornitura di grafici operativi - schede monografiche vertici d'inquadramento e appoggio, CD, in formato Autocad (DXF), due copie eliografiche di ogni foglio costituente il rilievo				
Q.02.005.1	<b>IN SCALA 1:5000</b>				
Q.02.005.1.a	<b>- PER OGNI ETTARO (MIN.1.000 ETTARI)</b>	ha	10,30		
Q.02.005.1.b	<b>- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO (MIN.1.000 ETTARO)</b>	ha	1,50		
Q.02.005.2	<b>IN SCALA 1:2000</b>				
Q.02.005.2.a	<b>- PER OGNI ETTARO (MIN.400 ETTARI)</b>	ha	46,30		
Q.02.005.2.b	<b>- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO</b>	ha	10,30		
Q.02.005.3	<b>IN SCALA 1:1000</b>				
Q.02.005.3.a	<b>- PER OGNI ETTARO (MIN.200 ETTARI)</b>	ha	118,40		
Q.02.005.3.b	<b>- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO</b>	ha	36,00		
Q.02.005.4	<b>IN SCALA 1:500</b>				
Q.02.005.4.a	<b>- PER OGNI ETTARO (MIN.40 ETTARI)</b>	ha	515,00		
Q.02.005.4.b	<b>- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO</b>	ha	154,50		
	<b>Q.03 - TRACCIAMENTI</b>				
Q.03.001	<b>RICOGNIZIONE</b> piazamento vertici, poligonale d'appoggio, picchettamento dell'asse, piazzamento dei picchetti delle sezioni necessarie, livellazione longitudinale trigonometrica dei picchetti e del terreno, disegno				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.03.001.a	planimetrico del tracciato e del profilo longitudinale ..... <b>- CON UN MASSIMO DI 25 PUNTI PER OGNI KM</b> .....	Km	473,00		
Q.03.001.b	..... <b>- CON UN MASSIMO DI 40 PUNTI PER OGNI KM</b> .....	Km	604,40		
Q.03.001.c	..... <b>- CON UN MASSIMO DI 60 PUNTI PER OGNI KM</b> .....	Km	788,30		
Q.03.001.d	..... <b>- CON UN MASSIMO DI 80 PUNTI PER OGNI KM</b> .....	Km	946,00		
Q.03.001.e	..... <b>- PER OGNI PUNTO IN PIÙ PER OGNI KM</b> .....	Km	16,80		
Q.03.005	<b>PICCHETTAMENTO</b> .....				
Q.03.005.a	<b>- DEI CIGLI DELLE SCARPATE</b> sia in scavo che in rilevato (per ogni modina) .....	cad	20,60		
Q.03.005.b	<b>- DEGLI ASSI DELLE OPERE D'ARTE</b> compreso il piazzamento di riferimenti esterni per ogni punto d'asse .....	cad	10,30		
	<b>Q.04 - MONITORAGGIO TOPOGRAFICO DI OPERE D'ARTE E VERSANTI IN FRANA</b>				
Q.04.001	<b>LIVELLAZIONE GEOMETRICA DI ALTA PRECISIONE</b> .....				
Q.04.001.a	<b>- DA ESEGUIRSI CON MISURE IN ANDATA E RITORNO</b> mediante l'impiego di autolivello digitale e stadie in invar codificate e preventivamente campionate compensazione rigorosa dei dislivelli .....	Km	721,00		
Q.04.001.b	<b>- RILIEVI DI DIFETTI DI VERTICALITÀ MEDIANTE TRIANGOLAZIONI</b> .....	cad	515,00		
Q.04.001.c	<b>- MISURE CLINOMETRICHE PER CONTROLLO VERTICALITÀ DELLE PILE</b> .....	cad	90,40		
Q.04.001.d	<b>- MISURE GPS IN MODALITÀ STATICA DA EFFETTUARSI SECONDO LE PRESCRIZIONI DEL DISCIPLINARE TECNICO</b> .....	cad	206,00		
Q.04.001.e	<b>- TRIANGOLAZIONI DI ALTA PRECISIONE</b> per il controllo degli spostamenti planimetrici della struttura o del versante da effettuarsi secondo le prescrizioni del disciplinare tecnico .....	cad	206,00		
	<b>Q.05 - RILIEVI DI OPERE D'ARTE</b>				
Q.05.001	<b>RILIEVO TOPOGRAFICO ED ARCHITETTONICO DI OPERE D'ARTE</b> fornito su poliestere comprendente pianta, n. 2 prospetti, n. 1 sezione trasversale e n. 1 sezione longitudinale, il tutto in scala 1:100				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.05.001.a	- FINO A MQ 100	m <sup>2</sup>	7,90		
Q.05.001.b	- TRA 101 A MQ 300	m <sup>2</sup>	5,50		
Q.05.001.c	- TRA 301 A MQ 500	m <sup>2</sup>	4,70		
Q.05.004	<b>OPERE D'ARTE RILEVATE CON SISTEMA "ROLLEY METRIC"</b> con fornitura delle fotografie a colori ingrandite 18x18 in album e restituzione analitica di un supporto indeformabile in piano, controlucido radex e tre copie eliografiche	cad	165,60		
Q.05.005	<b>RESTITUZIONE FOTOGRAMMETRICA DI OPERE D'ARTE O MANUFATTI</b> esecuzione di rilievo fotogrammetrico di opere d'arte o manufatti stradali, di pareti rocciose, di scarpate, ecc. mediante restituzione da foto eseguita da idonea strumentazione atta allo scopo da compensarsi con l'apposito articolo di E.P. comprendente la posa dei punti fotografici di riferimento, l'inquadramento topografico ed il relativo calcolo. La restituzione grafica avverrà mediante stereorestitutore analitico nella scala concordata. Incisione su materiale inestensibile e ottenimento del positivo su pellicola. Computata per ogni mq di restituzione in scala di cui ai sotto articoli				
Q.05.005.a	- RESTITUZIONE IN SCALA 1:20 DI SUPERFICIE COMPLESSA	m <sup>2</sup>	53,50		
Q.05.005.b	- RESTITUZIONE IN SCALA 1:20 DI SUPERFICIE NON COMPLESSA	m <sup>2</sup>	21,30		
Q.05.005.c	- RESTITUZIONE IN SCALA 1:50 DI SUPERFICIE COMPLESSA	m <sup>2</sup>	21,30		
Q.05.005.d	- RESTITUZIONE IN SCALA 1:50 DI SUPERFICIE NON COMPLESSA	m <sup>2</sup>	10,60		
Q.05.005.e	- RESTITUZIONE IN SCALA 1:100	m <sup>2</sup>	7,40		
Q.05.010	<b>RESTITUZIONI GRAFICHE DI INTERVENTO EDILIZIO</b> completo di piante prospetti e sezioni, particolari costruttivi ed esecutivi di cantiere, a qualsiasi scala. per ogni mc di volume utile	m <sup>3</sup>	5,30		
Q.05.011	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DI MANUFATTI</b> in muratura, ferro, calcestruzzo o altro, completo di particolari costruttivi ed esecutivi a qualsiasi scala. In formato A4 (cm 21 x 29,7)	h	45,90		
Q.05.015	<b>DISEGNI DI CARPENTERIA DI OPERE D'ARTE E MANUFATTI</b> di cemento armato, acciaio, muratura, disegni di particolari costruttivi ed esecutivi, eseguiti su indicazione della Direzione Lavori in conformità alle vigenti normative				
Q.05.015.a	- FORMATO A4 (MM 210* MM 297)	cad	37,20		
Q.05.015.b	- FORMATO A3 (MM 297* MM 420)				



## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.05.015.c	- <b>FORMATO A2 (MM 420* MM 594)</b>	cad	74,40		
Q.05.015.d	- <b>FORMATO A1 (MM 594* MM 841)</b>	cad	148,90		
Q.05.015.e	- <b>FORMATO A0 (MM 841* MM 1189)</b>	cad	297,80		
Q.05.020	<b>RILIEVO GEOMETRICO DI STRUTTURE</b> da condensarsi in un elaborato grafico, da fornirsi in triplice copia e lucido, comprendente sezione longitudinale e pianta dell'opera in scala 1/200	cad	595,70		
Q.05.020.a	- <b>AD ARCO CON ELABORATO GRAFICO</b> comprensivo anche di: - sezioni trasversali in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore; - per mq di superficie proiettata orizzontalmente	m <sup>2</sup>	10,50		
Q.05.020.b	- <b>PER I PRIMI 100 MQ</b> rilievo geometrico di ogni singola opera a travi in c.a.o., c.a.p., muratura o metalliche a parete piena (a cassone a I,T, etc.) comprensivo anche di: - sezioni trasversali dell'impalcato e delle pile in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera (sconnessioni interne, mensole, giunti, apparecchi d'appoggio etc.) anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore. per mq di superficie d'impalcato	m <sup>2</sup>	20,40		
Q.05.020.c	- <b>PER GLI ULTERIORI MQ, FINO A 300 MQ</b> rilievo geometrico di ogni singola opera a travi in c.a.o., c.a.p., muratura o metalliche a parete piena (a cassone a I,T, etc.) comprensivo anche di: - sezioni trasversali dell'impalcato e delle pile in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera (sconnessioni interne, mensole, giunti, apparecchi d'appoggio etc.) anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore. per mq di superficie d'impalcato	m <sup>2</sup>	15,70		
Q.05.020.d	- <b>PER OGNI ULTERIORE ESTENSIONE</b> rilievo geometrico di ogni singola opera a travi in c.a.o., c.a.p., muratura o metalliche a parete piena (a cassone a I,T, etc.) comprensivo anche di: - sezioni trasversali dell'impalcato e delle pile in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera (sconnessioni interne, mensole, giunti, apparecchi d'appoggio etc.) anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore. per mq di superficie d'impalcato	m <sup>2</sup>	11,70		
Q.05.021	<b>RILIEVO TOPOGRAFICO DEL PIANO COMPLETO DI PROSPEZIONE SISMICA</b> rilievo topografico del piano completo di prospezione sismica, per la determinazione plano-altimetrica delle ubicazioni dei geofoni delle basi e dei sondaggi, dei punti notevoli e degli elementi cartografici dell'area interessata, compresa la rappresentazione in scala 1:5000. Per ogni base sismica	cad	58,50		
<b>Q.06 - RILIEVI CASE CANTONIERE</b>					

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.06.001	<b>RILIEVI DI CASE CANTONIERE</b> o edifici dell'Amministrazione, comprese pertinenze o manufatti, e successiva restituzione grafica delle piante, dei prospetti, delle sezioni, dei particolari e quant'altro richiesto a qualsiasi scala				
Q.06.001.1	<b>PIANTE QUOTATE DI INTERNI</b>				
Q.06.001.1.a	- <b>COMPRESI PARTICOLARI FINO A 200 MQ</b>	a corpo	265,90		
Q.06.001.1.b	- <b>COMPRESI PARTICOLARI PER OGNI MQ ECCELENDE I PRIMI 200</b>	m <sup>2</sup>	2,60		
Q.06.001.2	<b>SEZIONI DI EDIFICI COMPRESI PARTICOLARI A CORPO PER OGNI PIANO</b>	a corpo	106,30		
Q.06.001.3	<b>PROSPETTI QUOTATI</b>				
Q.06.001.3.a	- <b>COMPRESI PARTICOLARI FINO A 200 MQ</b>	a corpo	212,70		
Q.06.001.3.b	- <b>COMPRESI PARTICOLARI PER OGNI MQ ECCELENDE I PRIMI 200</b>	m <sup>2</sup>	2,10		
Q.06.001.4	<b>RILIEVI DI MANUFATTI</b> in muratura, ferro, calcestruzzo o altro, completo di particolari costruttivi ed esecutivi a qualsiasi scala. Per ogni formato A4 (cm 21* 29.7) o frazione di esso	h	42,50		
	<b>Q.07 - ELABORAZIONI GRAFICHE</b>				
Q.07.001	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DEI PROFILI LONGITUDINALI DI PROGETTO DEI RAMI DI SVINCOLO</b> eseguiti sulla base dei dati ottenuti da rilievi aerofotogrammetrici ovvero topografico-celerimetrici forniti dall'Amministrazione. Con l'inserimento dei dati di progetto forniti anch'essi dall'Amministrazione e con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione				
Q.07.001.a	- <b>PER PROGETTI PRELIMINARI</b> verranno indicate: - nella parte inferiore le quote del terreno (riferite al livello del mare), le quote di progetto, l'andamento planimetrico, le distanze parziali, quelle progressive e la divisione chilometrica; - nella parte superiore le lunghezze e le pendenze delle livellette; - nella scala 1:1000/100. Per ogni km o frazione, di profilo	Km	404,60		
Q.07.001.b	- <b>PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b> con l'indicazione: - dei profili dei cigli della carreggiata; - di tutte le opere d'arte previste indicando per ciascuna il tipo e la relativa luce; - di tutte le intersezioni con strade statali, regionali, provinciali, comunali e consortili; - delle curve di raccordo altimetrico con le caratteristiche geometriche; - delle curve planimetriche con le relative caratteristiche geometriche (andamento planimetrico); - delle quote del terreno (riferite al livello del mare); - delle quote di progetto (calcolate sull'asse stradale o sugli assi contemporaneamente considerati sulla stessa sezione); - delle distanze parziali; - delle distanze progressive con la divisione chilometrica;				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.07.002	- nella scala 1:500/50. Per ogni km o frazione, di profilo ..... <b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLE SEZIONI TRASVERSALI DEI RAMI DI SVINCOLO</b> eseguite sulla base dei dati ottenuti da rilievi aerofotogrammetrici ovvero topografico-celerimetrici forniti dall'Amministrazione. Con l'inserimento dei dati di progetto forniti anch'essi dall'Amministrazione e con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione; in scala 1:100	Km	418,10		
Q.07.002.a	<b>- PER PROGETTI PRELIMINARI</b> le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze: - consentire la possibilità di controllare e confrontare le soluzioni prescelte, le inclinazioni assegnate alle scarpate, e per una più adeguata valutazione estimativa, dovranno essere redatte in numero sufficiente, che per consentire di valutare la pendenza media del terreno e la sistemazione più opportuna del corpo stradale. Per ogni sezione	cad	10,00		
Q.07.002.b	<b>- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b> le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze: - mettere in evidenza la situazione trasversale del corpo stradale e giustificare tutti gli apprestamenti necessari (muri di sostegno, opere di continuità, fossi di guardia, ecc.); - calcolare con sufficiente approssimazione i volumi di movimenti di materie. Pertanto le sezioni devono essere in numero almeno pari ai punti di discontinuità indicati nel profilo e comunque sufficienti per garantire l'attendibilità dei risultati del calcolo dei movimenti di terre; - debbono essere convenientemente estese a monte ed a valle del solido stradale. Per ogni sezione	cad	12,50		
Q.07.005	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA COROGRAFIA</b> sulla base di progetto fornito dall'Amministrazione, in scala 1:25.000, ovvero 1:10.000 per le aree urbane, ricavata da cartografia ufficiale, con l'indicazione delle altre infrastrutture di trasporto ed i rapporti con gli insediamenti (esistenti o previsti nei vigenti strumenti urbanistici) e con le zone di interesse turistico, industriale e di servizio. Per ogni mq o frazione, di elaborato	m <sup>2</sup>	284,40		
Q.07.006	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DI SEZIONI TRASVERSALI</b> di qualsiasi lunghezza ricavate da rilievo piano-altimetrico rese in scala 1:200. Cadauna	cad	58,50		
Q.07.007	<b>FORNITURA DI PLANIMETRIA CATASTALE IN SCALA 1:2000</b> su supporto trasparente indeformabile ed elioriproducibile e n.2 copie eliografiche, di una fascia a cavallo dell'asse di m 500, ricavata mediante digitalizzazione dai fogli di mappa del catasto anche a scala diversa con l'indicazione dei limiti, del numero e del Comune di appartenenza dei fogli stessi. Dovranno, inoltre, figurare i perimetri ed i numeri delle particelle catastali rientranti nella fascia di terreno rappresentata. Elaborazione analitica per consentire la sovrapposibilità delle stesse mappe alla cartografia aerofotogrammetrica ed integrazione sulle mappe catastali di tutte le particolarità artificiali del terreno (manufatti esistenti ed ivi riportati, linee elettriche, piazzali, canali, etc.) compreso ogni onere relativo	ha	11,40		
Q.07.008	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO DEL CORPO CENTRALE</b> del progetto fornito dall'Amministrazione, e nella stessa scala grafica in cui è stata restituita la planimetria stradale ovvero a scelta dell'Amministrazione. La planimetria dovrà contenere una rappresentazione di tutti gli assi di progetto, calcolati in base alle caratteristiche geometriche (lunghezze, raggi, parametri delle linee a curvatura variabile, angoli al centro, angoli di deviazione, ecc.) assunte. Sulla base di questi calcoli verrà definita esattamente la lunghezza di ciascun elemento, saranno sviluppati i profili, e verranno predisposti gli elementi per il trasferimento sul terreno delle linee d'asse. Tutti i calcoli predetti saranno basati su un sistema di riferimento di coordinate (E.N.) che corrisponderà a quello assunto per la planimetria e la poligonale di base, compresi i capisaldi di riferimento IGM.				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.07.009	Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale ..... <b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO DEGLI SVINCOLI</b> su progetto fornito dall'Amministrazione, e nella scala 1:500. La planimetria dovrà contenere una rappresentazione di tutti gli assi di progetto, calcolati in base alle caratteristiche geometriche assunte (lunghezze, raggi, parametri delle linee a curvatura variabile, angoli al centro, angoli di deviazione, ecc.). Sulla base di questi calcoli verrà definita esattamente la lunghezza di ciascun elemento, saranno sviluppati i profili, e verranno predisposti gli elementi per il trasferimento sul terreno delle linee d'asse. Tutti i calcoli predetti saranno basati su un sistema di riferimento di coordinate (E.N.) che corrisponderà a quello assunto per la planimetria e la poligonale di base, compresi i capisaldi di riferimento IGM. Per ogni svincolo	Km	63,40		
Q.07.010	..... <b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLE SEZIONI TIPO</b> su progetto fornito dall'Amministrazione, in appositi disegni in scala 1:100 ovvero 1:50 saranno indicate le sezioni da adottare e, con riferimento ai terreni, le prevedibili inclinazioni delle scarpate nonché le eventuali opere di protezione. Saranno indicate inoltre le dimensioni della sovrastruttura in relazione al tipo adottato. Per ogni mq, o frazione, di elaborato	cad	167,60		
Q.07.011	..... <b>RESTITUZIONE GRAFICA DI ELABORATI RELATIVI AD IMPIANTI ACCESSORI: ILLUMINAZIONE, VENTILAZIONE, SOCCORSO, ARREDO STRADA</b> su progetto fornito dall'Amministrazione	m <sup>2</sup>	335,70		
Q.07.011.a	..... <b>- PLANIMETRIA</b> su base cartografica, fornita dall'Amministrazione. In particolare per gli impianti accessori e di arredo stradale dovrà riportarsi una compiuta rappresentazione degli apprestamenti, precisandone l'ubicazione lungo la strada, sia del corpo centrale sia degli svincoli nella stessa scala delle relative planimetrie di progetto. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale e per impianti distinti	Km	537,20		
Q.07.011.b	..... <b>- PARTICOLARI COSTRUTTIVI</b> in particolare per gli impianti accessori e di arredo stradale dovranno essere restituiti graficamente i particolari costruttivi delle apparecchiature, gli schemi di funzionamento e gli schemi dei circuiti elettrici, nonché gli elementi di arredo stradale. Per ogni mq, o frazione di elaborato	m <sup>2</sup>	544,00		
Q.07.013	..... <b>RESTITUZIONE GRAFICA</b> su supporto trasparente indeformabile ed elioriproducibile e n. 2 copie eliografiche di sezioni trasversali in corrispondenza delle sezioni longitudinali, in scala 200/200 e 100/100. - per ml di sezione reale	ml	0,30		
Q.07.014	..... <b>PER PROGETTI PRELIMINARI</b> eseguiti in scala 1:1000. Per ogni schema	cad	67,70		
Q.07.015	..... <b>PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b> eseguiti in scala 1:500. Per ogni schema	cad	93,60		
Q.07.016	..... <b>RESTITUZIONE GRAFICA DEL PROFILO LONGITUDINALE DI PROGETTO DEL CORPO CENTRALE</b> eseguito sulla base dei dati ottenuti da rilievi aerofotogrammetrici ovvero topografico-celerimetrici forniti dall'Amministrazione. Con l'inserimento dei dati di progetto forniti anch'essi dall'Amministrazione e con l'indicazione di tutti gli				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.07.016.a	<p>elementi atti a definire il livello di progettazione</p> <p>.....</p> <p><b>- PER PROGETTI PRELIMINARI</b></p> <p>verranno indicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nella parte inferiore le quote del terreno (riferite al livello del mare), le quote di progetto, l'andamento planimetrico, le distanze parziali, quelle progressive e la divisione chilometrica;</li> <li>- nella parte superiore le lunghezze e le pendenze delle livellette;</li> <li>- nella scala 1:5000/500 o 1:10000/1000.</li> </ul> <p>Per ogni km, o frazione, misurato in asse alla sede stradale</p> <p>.....</p>	Km	261,20		
Q.07.016.b	<p>.....</p> <p><b>- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b></p> <p>con l'indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dei profili dei cigli della carreggiata;</li> <li>- di tutte le opere d'arte previste indicando per ciascuna il tipo e la relativa luce;</li> <li>- di tutte le intersezioni con strade statali, regionali, provinciali, comunali e consortili;</li> <li>- delle curve di raccordo altimetrico con le caratteristiche geometriche;</li> <li>- delle curve planimetriche con le relative caratteristiche geometriche (andamento planimetrico);</li> <li>- delle quote del terreno (riferite al livello del mare);</li> <li>- delle quote di progetto (calcolate sull'asse stradale o sugli assi contemporaneamente considerati sulla stessa sezione);</li> <li>- delle distanze parziali;</li> <li>- delle distanze progressive con la divisione chilometrica;</li> <li>- nella scala 1:1000/100 o 1:2000/200.</li> </ul> <p>Per ogni km, o frazione, misurato in asse alla sede stradale</p> <p>.....</p>	Km	319,40		
Q.07.020	<b>RESTITUZIONE GRAFICA PER OGNI SEZIONE DI STRADA</b>				
Q.07.020.1	<b>PER PROGETTI PRELIMINARI</b>				
	<p>le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consentire la possibilità di controllare e confrontare le soluzioni prescelte, le inclinazioni assegnate alle scarpate, e per una più adeguata valutazione estimativa, dovranno essere redatte in numero sufficiente, che per consentire di valutare la pendenza media del terreno e la sistemazione più opportuna del corpo stradale</li> </ul> <p>.....</p>				
Q.07.020.1.a	<b>- A 2 CORSIE</b>	cad	9,10		
Q.07.020.1.b	<b>- A 4 CORSIE</b>	cad	11,10		
Q.07.020.2	<b>PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b>				
	<p>le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettere in evidenza la situazione trasversale del corpo stradale e giustificare tutti gli apprestamenti necessari (muri di sostegno, opere di continuità, fossi di guardia, ecc.);</li> <li>- calcolare con sufficiente approssimazione i volumi di movimenti di materie;</li> <li>- Pertanto le sezioni devono essere in numero almeno pari ai punti di discontinuità indicati nel profilo e comunque sufficienti per garantire l'attendibilità dei risultati del calcolo dei movimenti di terre;</li> <li>- debbono essere convenientemente estese a monte ed a valle del solido stradale</li> </ul> <p>.....</p>				
Q.07.020.2.a	<b>- A 2 CORSIE</b>	cad	11,70		
Q.07.020.2.b	<b>- A 4 CORSIE</b>	cad	20,50		
Q.07.022	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA STRADALE</b>				
	<p>su progetto fornito dall'Amministrazione, in scala 1:500 o 1:1000 con indicazione del tracciato d'asse, degli ingombri delle scarpate, delle opere d'arte e degli eventuali fossi e cunette, anche per ricavare gli</p>				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.07.023	<p>elementi necessari allo studio di impatto ambientale. Per ogni ml misurato in asse</p> <p>.....</p> <p><b>RESTITUZIONE GRAFICA DEL PROFILO LONGITUDINALE</b></p> <p>della strada su progetto fornito dall'Amministrazione, in scala 1:1000/1:100 o 1:2000/1:200, con estrazione dei profili longitudinali lungo gli assi di progetto ricavati di cui al rilievo di dettaglio e con l'aggiunta del profilo di progetto, anche per ricavare gli elementi necessari allo studio di impatto ambientale. Per ogni ml misurato in asse</p> <p>.....</p>	ml	0,80		
Q.07.024	<p>.....</p> <p><b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLE SEZIONI TRASVERSALI</b></p> <p>lungo l'asse di progetto estratto dal rilievo di dettaglio, in scala 1:200, con indicate tutte le quote ricavate con metodo analitico anche delle opere d'arte presenti o in progetto, con indicazione delle scarpate e di tutti gli elementi caratteristici della strada esistente e/o in progetto, il tutto finalizzato allo studio di impatto ambientale</p> <p>.....</p>	ml	0,60		
Q.07.024.a	<p><b>- 2 CORSIE</b></p> <p>per ogni sezione di strada a unica carreggiata a due corsie</p> <p>.....</p>	cad	18,60		
Q.07.024.b	<p><b>- 4 CORSIE</b></p> <p>per ogni sezione di strada a doppia carreggiata a quattro corsie</p> <p>.....</p>	cad	23,90		
Q.07.025	<p><b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA STRADALE</b></p> <p>del progetto fornito dall'Amministrazione, con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale</p> <p>.....</p>				
Q.07.025.a	<p><b>- PER PROGETTI PRELIMINARI</b></p> <p>con indicazione del nastro stradale e delle sue pertinenze e, per le linee d'asse, del processo di geometrizzazione con le relative grandezze</p> <p>.....</p>	Km	319,40		
Q.07.025.b	<p><b>- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b></p> <p>con indicazione dell'asse, della piattaforma stradale con la relativa zona di occupazione, delle caratteristiche geometriche d'asse, con particolare riferimento ai tratti curvilinei, indicandone i punti caratteristici planimetrici ed altimetrici; dei capisaldi di riferimento, compresi quelli IGM della poligonale di base; della localizzazione delle opere pubbliche e dei servizi pubblici e privati comunque interferiti</p> <p>.....</p>	Km	402,30		
Q.07.027	<p><b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA STRADALE SU BASE CARTOGRAFICA</b></p> <p>fornita dall'Amministrazione, con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale</p> <p>.....</p>				
Q.07.027.a	<p><b>- PER PROGETTI PRELIMINARI</b></p> <p>.....</p>	Km	44,60		
Q.07.027.b	<p><b>- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</b></p> <p>.....</p>	Km	68,80		
Q.07.030	<p><b>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA DELLA SEGNALETICA STRADALE</b></p> <p>su progetto fornito dall'Amministrazione e su base cartografica, fornita anch'essa dall'Amministrazione. In planimetria dovrà essere riportata la segnaletica orizzontale, indicando convenzionalmente il tipo e l'ubicazione dei segnali, sia del corpo centrale sia degli svincoli: - nella stessa scala delle relative planimetrie di progetto; - per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale</p>				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.07.035	<p><b>RILEVAMENTO E CLASSIFICAZIONE DI OPERE D'ARTE E MANUFATTI STRADALI</b></p> <p>con restituzione di una carta d'identità sia a livello geografico che geometrico-strutturale, realizzato attraverso il rilievo manuale dell'opera eseguito in campagna da personale specializzato e competente, tale da permettere la identificazione dell'opera mediante scheda sintetica riepilogativa contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dati geografici localizzativi;</li> <li>- percorsi limitrofi ed alternativi;</li> <li>- limiti di sagoma, carico od altro;</li> <li>- livellette e pendenze trasversali;</li> <li>- dati costruttivi quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>impresa, anno, ente appaltante ecc. (ove rilevabili);</li> <li>- catasto storico per eventuali ricostruzioni, adeguamenti, rafforzamenti ecc. (ove rilevabili);</li> <li>- tipologia strutturale con indicazione di tutte le misure geometriche in pianta spiccato e sezione;</li> <li>- rilievo di dettaglio di particolari costruttivi di rilevanza strutturale: (impalcato, pile, spalle ecc.);</li> <li>- rilievo e descrizione dei manufatti minori annessi all'opera;</li> <li>- rilievo e descrizione delle opere accessorie (parapetti, marciapiedi, ecc.);</li> <li>- rilievo e descrizione della pavimentazione;</li> <li>- rilievo e descrizione dei giunti;</li> <li>- rilievo e descrizione delle opere d'arte quali briglie, argini ecc., collegate o ricollegabili all'opera principale;</li> <li>- rilievo e descrizione della sezione in alveo del corso d'acqua o della vallata;</li> <li>- n. 6 foto a colori (10*15) dell'opera d'arte (vista da monte, da valle, piano viabile e particolari);</li> <li>- relazione finale comprendente una valutazione tecnica qualitativa sullo stato del manufatto e/o sulla necessità di interventi, redatta e firmata da tecnico competente.</li> </ul> </li> </ul> <p>Il tutto come da norme tecniche di appalto, e tale da poter permettere la successiva elaborazione numerica dei dati e delle risultanze</p>	Km	328,40		
Q.07.035.a	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE FINO A 100 MQ	cad	531,90		
Q.07.035.b	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE DA 101 A 300 MQ	cad	638,30		
Q.07.035.c	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE DA 301 A 700 MQ	cad	797,90		
Q.07.035.d	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE DA 701 A 1300 MQ	cad	1.063,80		
Q.07.035.e	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE DA 1301 A 2500 MQ	cad	1.329,80		
Q.07.035.f	- SOVRAPPREZZO PER OGNI SUPERFICIE DI IMPALCATO ECCEDENTE DI 500 MQ I 2500 MQ	cad	138,30		
	<b>Q.08 - RILIEVI SPECIALISTICI</b>				
Q.08.001	<b>RILIEVO GEOLOGICO DI DETTAGLIO SU BASI CARTOGRAFICHE</b>				
Q.08.001.1	<p><b>SU SCALA 1:5000 IN MONTAGNA</b></p> <p>eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di produzione</p>				
Q.08.001.1.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	38,90		
Q.08.001.1.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.08.001.1.c	- OLTRE I 200 HA	ha	32,40		
Q.08.001.2	<b>SU SCALA 1:5000 IN PIANURA</b> eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di produzione	ha	25,90		
Q.08.001.2.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	32,40		
Q.08.001.2.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	25,90		
Q.08.001.2.c	- OLTRE I 200 HA	ha	12,90		
Q.08.001.3	<b>- SU SCALA 1:1000 e/o 1:2000 IN MONTAGNA</b> eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di riproduzione	ha	45,40		
Q.08.001.3.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	34,20		
Q.08.001.3.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	25,90		
Q.08.001.3.c	- OLTRE I 200 HA	ha	25,90		
Q.08.001.4	<b>- SU SCALA 1:1000 e/o 1:2000 IN PIANURA</b> eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di riproduzione	ha	32,40		
Q.08.001.4.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	29,10		
Q.08.001.4.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	22,70		
Q.08.001.4.c	- OLTRE I 200 HA	ha	22,70		
Q.08.010	<b>REDAZIONE DI SCHEDE DI RILIEVO</b> compenso per la compilazione di schede di rilievo geologico, geomorfologico ed idrogeologico secondo i tipi forniti da ANAS, contenenti indicazioni del luogo, documentazione fotografica, stralcio planimetrico ecc, eseguito da un geologo iscritto all'albo. Per ogni rilievo	cad	159,82	80,45 %	*



## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.08.014	<b>STESURA DI RELAZIONE GEOLOGICO- TECNICA FINALE</b> stesura di commento ai rilievi geologici svolti integrati dai risultati delle indagini geognostiche e/o geofisiche effettuate, da geologo iscritto all'Albo	a corpo	2.037,72	80,45 %	*
Q.08.015	<b>RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI AFFIORAMENTI ROCCIOSI</b> eseguite da un geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo, su stazioni lineari di 50 metri di lunghezza o di 2000 mq di estensione, compresa la caratterizzazione geomeccanica in studio, comprensivo delle spese e degli oneri di sopralluogo, di impiego di strumentazione, di elaborazione e di riproduzione. Per ogni stazione di rilievo	cad	316,40		
Q.08.016	<b>RESTITUZIONE GRAFICA DI ELABORATI GEOLOGICI</b> su progetto fornito dall'Amministrazione, con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione. L'Amministrazione dovrà fornire tutte le indicazioni atte a definire le caratteristiche geologiche dei terreni attraversati e che verranno cartografati in planimetria e sui profili, forniti dall'Amministrazione. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale	Km	137,70		
Q.08.017	<b>RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO PARETI ROCC.SUBVERTICALI</b> eseguito da una squadra composta da un minimo di due rocciatori e due Geologi di cui almeno uno iscritto all'Albo, su stazioni lineari di 25 m di lunghezza o 250 mq di estensione, compresa la caratterizzazione geomeccanica in studio, comprensivo delle spese e degli oneri di sopralluogo, di impiego strumentazione, di elaborazione dei dati e di riproduzione degli stessi. Per ogni stazione di rilievo	cad	517,70		
Q.08.020	<b>SERVIZIO DI VIDEOISPEZIONE PER VIADOTTI</b> agli intradossi degli impalcati dei viadotti e ponti stradali comprese, travi, traversi, appoggi, baggioli, ritegni sismici, e di tutto ciò che non è possibile vedere dal piano viabile, realizzato mediante diverse telecamere digitali ad alta definizione. È compresa, altresì, un programma video per l'esame di tutti i filmati effettuati durante il servizio per una adeguata visione d'insieme dell'opera. Inoltre il servizio sarà comprensivo delle relazioni preliminari e conclusive e dovrà essere presentato sia in formato digitale (filmato, fotografie, disegni schematici relazioni ecc.) sia in formato cartaceo. Escluso il trasferimento dei mezzi (allestiti con le attrezzature necessarie per tale scopo) sul luogo d'ispezione da pagarsi con i prezzi di elenco				
Q.08.020.a	<b>- SUPERFICIE FINO A 500 MQ</b>	m <sup>2</sup>	8,50		
Q.08.020.b	<b>- SUPERFICIE DA 501 A 1000 MQ</b>	m <sup>2</sup>	6,50		
Q.08.020.c	<b>- SUPERFICIE DA 1001 A 1600 MQ</b>	m <sup>2</sup>	4,26		
Q.08.020.d	<b>- SUPERFICIE DA 1601 A 2400 MQ</b>	m <sup>2</sup>	3,18		
Q.08.020.e	<b>- SUPERFICIE DA 2401 A 3200 MQ</b>	m <sup>2</sup>	2,95		
Q.08.020.f	<b>- SUPERFICIE DA 3201 A 4000 MQ</b>	m <sup>2</sup>	2,30		
Q.08.020.g	<b>- SUPERFICIE DA 4001 A 4800 MQ</b>	m <sup>2</sup>	2,08		
Q.08.020.h	<b>- SUPERFICIE DA 4801 A 5600 MQ</b>				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.08.020.i	- SUPERFICIE DA 5601 A 6500 MQ	m <sup>2</sup>	1,95		
Q.08.020.l	- SUPERFICIE DA 6501 A 7300 MQ	m <sup>2</sup>	1,34		
Q.08.020.m	- SUPERFICIE SUPERIORE A 7300 MQ	m <sup>2</sup>	1,05		
Q.08.025	<b>ISPEZIONE PROFONDA DI IMPALCATI DA PONTE IN CAP</b> sulla campata per ispezione particolareggiata di tutte le travi di una campata eseguita da personale qualificato di provata esperienza. L'ispezione prevede l'identificazione dei difetti visibili sulle travi che segnalano un degrado dei cavi (tracce paraboliche di umidità sull'anima, vespai e/o distacchi di copriferro con guaine visibili, umidità molto forte dovuta a scoloriture dalla soletta, fessure verticali o inclinate di ampiezza elevata, ecc.). Compresa l'esecuzione di indagini con esecuzione di saggi distruttivi del copriferro nella zona di mezzeria della trave all'intradosso del bulbo inferiore, con rimozione locale del copriferro in distacco e apertura delle guaine in lamierino metallico con messa a nudo dei trefoli, come meglio specificato in procedura di CSA. Compresa altresì la stesura di un rapporto con il giudizio conseguente sullo stato della campata e delle travi e la documentazione fotografica georeferenziata. Esclusa la segnaletica di sicurezza sopra il viadotto. Per ogni campata comunque costituita	m <sup>2</sup>	0,95		
Q.08.025.a	- <b>CON L'UTILIZZO DI BY BRIDGE</b> prezzo a campata di ponte	a corpo	514,43	56,16 %	*
Q.08.025.b	- <b>SENZA L'UTILIZZO DI BY BRIDGE</b> prezzo a campata di ponte	a corpo	310,00	79,07 %	*
Q.08.025.c	- <b>DECREMENTO ALLE VOCI PRECEDENTI IN CASO DI ASSENZA DI SAGGI DISTRUTTIVI</b> per campata	%	-50,00		
Q.08.025.d	- <b>SOVRAPPREZZO PER RIPRISTINO PROVVISORIO</b> dei saggi distruttivi del copriferro	a corpo	17,86	25,98 %	*
Q.08.025.e	- <b>SOVRAPPREZZO PER ISPEZIONE VIDEOENDOSCOPICA</b> qualora non presenti degradazioni evidenti del copriferro in mezzeria. L'ispezione viene eseguita attraverso videoendoscopia, con esecuzione di fori sulla superficie del calcestruzzo in corrispondenza della mezzeria, con intercettazione del cavo di precompressione, e successiva esecuzione di una ispezione visiva dei cavi più bassi mediante il medesimo strumento	a corpo	30,02	64,56 %	*
Q.08.025.f	<b>SOVRAPPREZZO PER PROVE DI DETENSIONAMENTO IN SITU SU FILI DI TREFOLI DI PRECOMPRESSIONE</b> valutazione della tensione di precompressione agente nei trefoli. La prova consiste nel misurare la tensione di precompressione su un filo di un trefolo e strumentato con estensimetri resistivi miniaturizzati; la tensione di precompressione agente sul filo viene valutata direttamente misurando il rilascio indotto dalla recisione del filo in situ mediante una minitroncatrice elettrica. Le prove dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura: - installazione sul filo selezionato per la prova di 1 o 2 estensimetri elettrici resistivi miniaturizzati per acciaio; - incollaggio degli estensimetri mediante colla cianoacrilica, previa smerigliatura meccanica della superficie del calcestruzzo e successiva sgrassatura con apposito solvente; - collegamento degli estensimetri alla centralina di acquisizione dinamica in configurazione a ¼ di ponte con terzo filo, ed attivazione dell'acquisizione con digitalizzazione a 1000 Hz previo filtraggio analogico				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.08.025.f.1	<p>passa-basso con frequenza di taglio a 40 Hz;  - esecuzione del taglio del filo mediante micro-troncatrice elettrica con disco da taglio Ø20 mm, in prossimità dell'estensimetro di misura ed in maniera tale da recidere completamente il filo di precompressione;  - arresto della sequenza di acquisizione digitale, successivo alla fase di taglio e calcolo delle deformazioni espresse in µε;  - calcolo delle tensioni di precompressione agenti.</p> <p>Nel prezzo sono compresi:  la fornitura e l'installazione degli estensimetri, l'esecuzione della recisione del filo, l'effettuazione delle misure estensimetriche, l'analisi dei dati, la relazione tecnica (comprensiva di: descrizione delle modalità di misura e della strumentazione utilizzata, analisi ed interpretazione dei dati, presentazione dei risultati in forma tabellare e grafica e documentazione fotografica).</p> <p>Per ogni prova di detensionamento</p> <p>.....</p> <p><b>- CON L'UTILIZZO DI BY BRIDGE</b></p> <p>.....</p>	a corpo	221,14	48,95 %	*
Q.08.025.f.2	<p>.....</p> <p><b>- SENZA UTILIZZO DI BY BRIDGE</b></p> <p>.....</p>	a corpo	135,96	66,20 %	*
Q.08.027	<p><b>RILEVAMENTO DI IMPALCATO TIPO</b></p> <p>con restituzione di una carta d'identità a livello geometrico, realizzato attraverso il rilievo manuale dell'opera eseguito in campagna da personale specializzato e competente, tale da permettere la identificazione dell'opera mediante scheda sintetica riepilogativa contenente:  - dati geografici localizzativi;  - tipologia di tutte le misure geometriche in pianta spiccato e sezione (travi, trasversi, soletta);  - rilievo di dettaglio di particolari costruttivi di rilevanza strutturale;  - descrizione delle opere;  - foto dell'opera d'arte.</p> <p>Compresa la restituzione grafica dell'impalcato</p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	0,86	80,29 %	*
Q.08.030	<p><b>RILIEVO MEDIANTE TECNOLOGIA U-FLI/APS (DRONE)</b></p> <p>volo realizzato con un drone (piccolo aereo veicolo senza pilota) dotato di fotocamera digitale orientabile e posizionatore GPS on-board.  Le foto interpolate ed appoggiate a terra restituiranno il rilievo tridimensionale dell'asse stradale e delle relative pertinenze.  I prodotti forniti saranno i seguenti:  - modello digitale a nuvola di punti 3D in RGB ad elevata fedeltà radiometrica con passo non superiore a 0.25 metri e relativo software per la gestione grafica;  - ortofoto digitale a colori con risoluzione di 0.20 cm dell'intera area.</p> <p>Per ogni km di strada e per una larghezza della fascia rilevata di 40 m (20 m a destra e 20 m a sinistra rispetto all'asse stradale)</p> <p>.....</p>	Km	1.060,35	63,25 %	*
Q.08.031	<p><b>RILIEVO BATIMETRICO</b></p> <p>del profilo batimetrico di un invaso (lago artificiale o naturale).  Eseguito su imbarcazione da diporto con strumentazione GPS e batimetro.  I profili batimetrici saranno eseguiti trasversalmente all'asse stradale ad una distanza non superiore a 30 metri per una estensione complessiva non superiore a 200 metri per profilo.  Il modello digitale del fondo dell'invaso sarà restituito e georiferito alla rete di inquadramento GPS e alla cartografia storica del sito.  Per metro lineare di sezione</p> <p>.....</p>	ml	3,50	46,95 %	*
Q.09.001	<p><b>Q.09 - RILIEVI LASER SCANNER</b></p> <p><b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELL'OPERA D'ARTE MAGGIORE</b></p> <p>rilevo dell'opera d'arte maggiore con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva).  Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA.</p>				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi				
Q.09.001.a	- PER PONTI CON LUCE FINO A 40,00 ML	cad	516,96	61,19 %	*
Q.09.001.b	- PER PONTE DI LUCE DA 40,01 ML FINO A 100,00 ML	cad	727,06	59,50 %	*
Q.09.001.c	- PER PONTE DI LUCE DA 100,01 ML FINO A 200,00 ML	cad	860,45	58,36 %	*
Q.09.001.d	- PER PONTE DI LUCE OLTRE 200,00 ML	cad	1.133,28	60,35 %	*
Q.09.005	<b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELL'OPERA D'ARTE MINORI</b> rilievo dell'opera d'arte minore (ponticelli, tombini, scatolari) con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi				
Q.09.005.a	- PER PONTI CON LUCE O SEZIONE FINO A 2,00 ML	cad	67,38	78,22 %	*
Q.09.005.b	- PER PONTI CON LUCE O SEZIONE DA 2,01 ML FINO A 6,00 ML	cad	76,86	78,50 %	*
Q.09.010	<b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLA GALLERIA</b> rilievo della galleria con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera				
Q.09.010.a	- PER GALLERIA DI LUNGHEZZA FINO A 200,00 ML	cad	288,82	75,33 %	*
Q.09.010.b	- PER GALLERIA DI LUNGHEZZA DA 200,01 ML A 1000,00 ML	cad	826,05	72,23 %	*
Q.09.010.c	- PER GALLERIA DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000,00 ML	cad	1.527,00	70,93 %	*
Q.09.015	<b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DEI MURI</b> rilievo muri con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.09.015.a	<p>CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi</p> <p>.....</p> <p><b>- PER MURI CON UNO SVILUPPO LINEARE FINO A 25,00 ML</b></p> <p>.....</p>	cad	40,00	76,71 %	*
Q.09.015.b	<p>.....</p> <p><b>- PER MURI CON UNO SVILUPPO LINEARE DA 25,01 ML A 50,00 ML</b></p> <p>.....</p>	cad	48,57	77,37 %	*
Q.09.015.c	<p>.....</p> <p><b>- PER MURI CON UNO SVILUPPO LINEARE DA 50,01 ML A 100,00 ML</b></p> <p>.....</p>	cad	58,05	77,87 %	*
Q.09.015.d	<p><b>SOVRAPPREZZO ALL'ART. Q.09.015.c PER OGNI ML SUCCESSIVO A 100,00 ML</b></p> <p>.....</p>	%	0,30		
Q.09.020	<p><b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE BARRIERE PARAMASSI</b></p> <p>rilievo della barriera paramassi con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi</p> <p>.....</p>				
Q.09.020.a	<p><b>- PER MQ DI BARRIERA PARAMASSI</b></p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	0,41	77,69 %	*
Q.09.025	<p><b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE RETI PARAMASSI RILEVABILI</b></p> <p>rilievo diretto della rete paramassi rilevabili con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi</p> <p>.....</p>				
Q.09.025.a	<p><b>- PER OGNI MQ DI RETE PARAMASSI</b></p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	0,40	76,41 %	*
Q.09.025.b	<p><b>- PER OGNI MQ DI AMMASSO ROCCIOSO</b></p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	0,40	76,41 %	*
Q.09.030	<p><b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE RETI PARAMASSI NON RILEVABILI</b></p> <p>rilievo visivo della rete paramassi non direttamente rilevabili con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione. Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda</p>				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.09.030.a	<b>- PER OGNI MQ DI RETE PARAMASSI</b>				
	.....	m <sup>2</sup>	0,50	78,25 %	*
Q.09.030.b	<b>- PER OGNI MQ DI AMMASSO ROCCIOSO</b>				
	.....	m <sup>2</sup>	0,50	78,25 %	*
Q.09.035	<b>ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE BARRIERE ACUSTICHE</b> rilievo della barriera acustica con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi				
Q.09.035.a	<b>- PER BARRIERE ACUSTICHE FINO A 25,00 ML</b>				
	.....	cad	29,40	75,36 %	*
Q.09.035.b	<b>- PER BARRIERE ACUSTICHE DA 25,01 ML FINO A 50,00 ML</b>				
	.....	cad	35,03	76,16 %	*
Q.09.035.c	<b>- PER BARRIERE ACUSTICHE DA 50,01 ML FINO A 100,00 ML</b>				
	.....	cad	40,36	76,73 %	*
Q.09.035.d	<b>SOVRAPPREZZO ALL'ART. Q.09.035.c PER OGNI ML SUCCESSIVO A 100,00 ML</b>				
	.....	%	0,30		
Q.09.040	<b>RILIEVO PONTI TRAMITE SCANNER LASER</b> rilievo dei ponti con luce maggiore di m 6 tramite utilizzo di mezzo Laser Scanner 3D, restituendo gli elaborati indicati nel CSA e di seguito descritti: DB - Monografie Capisaldi GPS, Rinex Capisaldi GPS, Rinex IGM / ITALPOS; Parametri di Trasn. WGS84 - Rettilinee, Eidotipi (PDF), Libretti di campagna (ASCII - GSI), Rilievo Celerimetrico (ASCII - DXF), Rinex (STAZ+CS+ITALPOS); Dati TrueView, Dati PTS, RST o equivalente, Immagini JPG + Matrici di Rototraslazione, Nuvole di Punti a piena ris. + imm. orientate formato IMP, RST o equivalente, Immagini RAW; Planimetria generale carreggiata, Planimetria Impalcati, Planimetria Pile, Prospetti laterali (n.2), Sezioni Trasn. ogni 50 m (min. 3), Sezione Longitudinale, Modello semplificato con polilinee 3D, Tavola del degrado impalcati (vista dal basso), Tavola del degrado prospetto 1, prospetto 2, Tavole del degrado sezioni, Tavole del degrado su nuvola semplificata 3D. Nel prezzo è compreso ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi. Per ogni ml di impalcato				
	.....	ml	27,85	64,34 %	*
Q.09.042	<b>RILIEVO GALLERIE ESISTENTI TRAMITE SCANNER LASER IN MODALITÀ STATICA</b> con strumentazione laser scanner 3D con caratteristiche tecniche come da Capitolato, comprensivo di: a) progettazione del rilievo con individuazione delle posizioni di stazionamento, al fine di garantire il rilievo di tutte le superfici libere e le parti d'opera parzialmente coperte da ostacoli fissi; b) inquadramento geodetico; c) esecuzione poligonale topografica di collegamento tra imbocco e sbocco del tunnel; d) determinazione delle quote tramite livellazione geometrica di precisione sui vertici di poligonale; e) appoggio topografico, tramite total station di precisione per la georeferenziazione e registrazione delle nuvole di punti delle singole scansioni; f) rilevamento fotografico digitale per l'assegnazione dei valori di RGB alle nuvole di punti; g) restituzione CAD dell'opera e restituzione dei seguenti elaborati: - planimetria della carreggiata; - sezione longitudinale; - sezioni trasversali dell'opera per la rappresentazione di ogni variazione significativa della geometria, compresi i becchi di flauto (almeno 1 ogni 50m con un minimo di 3); - sezioni tipo della galleria con rappresentazione degli elementi principali (calotta, piedritto di sinistra, piedritto di destra e piattaforma stradale				

## Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
Q.09.045	<p>h) individuazione e classificazione degli ammaloramenti presenti nel tunnel e restituzione dei seguenti elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tavola del degrado tramite visualizzazione del rivestimento della galleria, attraverso rappresentazione 2D, con indicazione delle progressive Km;</li> <li>- analisi geometrica del tunnel con rappresentazione 2D a variazione cromatica e tramite sezioni trasversali, delle deformazioni rispetto alla geometria di progetto</li> </ul> <p>i) consegna dei dati di rilievo secondo la seguente struttura di archiviazione e contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EIDOTIPO: contiene lo schema del rilievo;</li> <li>- LIBRETTI DI CAMPAGNA: contiene i libretti di campagna della stazione totale (ascii/GSI), i rinex degli statici GPS (sia CS che IGM95/Italpos) ed il libretto di campagna della livellazione geometrica di precisione;</li> <li>- TOPOGRAFIA: contiene i file (ASCII e DXF) dei rilievo celeri metrico e della poligonale;</li> <li>- LASERSCANNER: contiene la nuvola di punti in formato ASCII (TXT o PTS), immagini con matrici di rototraslazione, nuvole di punti a piena risoluzione in formato IMP o RSP e progetto TrueView;</li> <li>- RESTITUZIONE: Contiene i vettoriali della restituzione 2D e 3D delle nuvole di punti e le relative tavole degli ammaloramenti.</li> </ul> <p>Per ogni ml di galleria</p>	ml	12,81	62,61 %	*
	<p><b>RASTERIZZAZIONE DEGLI ELABORATI DELL'OPERA D'ARTE</b></p> <p>rasterizzazione (scannerizzazione), al fine dell'inserimento nel sistema Catasto Anas, degli elaborati tecnici, esistenti nell'archivio Anas, per le opere maggiori (gallerie, ponti, viadotti, sottopassi) elaborati desumibili da contabilità finale, progetti, as-built .</p> <p>Rasterizzazione nel formato del disegno e comunque in formato A0 di almeno n.20 tavole significative per opera e n.7 per ogni impianto tecnologico, sempre a scelta dell'Anas.</p> <p>Per ogni opera o impianto</p>	cad	167,03	68,48 %	*

## R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
R.0A	<p><b>R.0A - PARAMETRI METEO</b></p> <p><b>RILIEVI PARAMETRI METEO</b></p> <p>stazione meteo per il monitoraggio, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati ambientali comprensivo di dispositivo per il monitoraggio.</p> <p>Il dispositivo permette il rilevamento di dati metereologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione atmosferica, le precipitazioni.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installazione;</li> <li>- il noleggio della strumentazione;</li> <li>- scarico e analisi dei dati;</li> <li>- stampa dei risultati.</li> </ul> <p>La centralina è completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile;</li> <li>- Porta ethernet 10/100 T;</li> <li>- Porta di servizio USB;</li> <li>- Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione;</li> <li>- Assorbimento ≤ 3mA a 12Vdc.</li> </ul> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vento: Velocità con precisione ± 3%;</li> <li style="padding-left: 20px;">Direzione con precisione ± 3%;</li> <li>- Precipitazioni: Altezza minima mm 0,01 con precisione ± 5%;</li> <li>- Temperatura: con precisione ± 0,3°C a 20°C;</li> <li>- Pressione: con precisione 1 hPa fino a 60°C;</li> <li>- Umidità relativa: con precisione ± 3% per umidità relativa fino a 90% e ± 5% con umidità relativa da 90% a 100%</li> </ul>				
R.0A.001.a	<p><b>- INSTALLAZIONE E SMONTAGGIO</b></p> <p>comprensivo di foto della stazione di monitoraggio</p>	cad	19,76	80,43 %	*
R.0A.001.b	<p><b>- MONITORAGGIO PER UNA DURATA FINO AD 1 GIORNO</b></p> <p>su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni giorno di rilievo e frazione)</p>	gg	63,71	63,19 %	*
R.0A.001.c	<p><b>- MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA (7 GG)</b></p> <p>su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo e frazione)</p>	Settimana	356,91	61,04 %	*
R.0A.001.d	<p><b>- MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA</b></p> <p>su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo e frazione)</p>	Settimana	336,86	64,45 %	*
R.01	<p><b>R.01 - ATMOSFERA</b></p> <p><b>ATMOSFERA</b></p>				
R.01.001	<p><b>MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI</b></p> <p>per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10, PM2,5, PTS</p> <p>Con rilievo in continuo, tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto.</p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione;</li> <li>- l'individuazione del punto tramite GPS;</li> <li>- lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici;</li> <li>- la restituzione media oraria dei dati acquisiti;</li> <li>- la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati;</li> <li>- elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi;</li> <li>- oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione.</li> </ul> <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.</p>				



## R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
R.01.001.1	I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza ..... <b>PER UN SET MINIMO DI CAMPIONI</b> .....				
R.01.001.1.a	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI .....	Settimana	4.052,31	19,99 %	*
R.01.001.1.b	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 14 GIORNI .....	a corpo	7.867,56	18,17 %	*
R.01.001.1.c	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 MESE .....	mese	15.187,38	18,23 %	*
R.01.001.1.d	- PER OGNI MESE SUCCESSIVO AL PRIMO .....	mese	13.966,12	16,55 %	*
R.01.001.1.e	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 ANNO .....	Anno	120.261,69	16,71 %	*
R.01.001.5	<b>DI CIASCUN ULTERIORE COMPONENTE, APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI COMPONENTI GASSOSI</b> rispetto al set di minimo di campioni .....				
R.01.001.5.a	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI .....	Settimana	114,22	80,45 %	*
R.01.001.5.b	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 MESE .....	mese	461,94	80,45 %	*
R.01.001.5.c	- PER OGNI MESE SUCCESSIVO AL PRIMO .....	mese	380,70	80,45 %	*
R.01.001.5.d	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 ANNO .....	Anno	3.539,76	80,45 %	*
R.01.005	<b>MONITORAGGIO CON CAMPIONATORI PASSIVI</b> per il pacchetto base dei seguenti inquinanti: SO2, NOx, O3 e BTX. Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio per la quantificazione della deposizione totale degli inquinanti sull'intero periodo di misura; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza .....				
R.01.005.a	<b>PER UN SET MINIMO DI CAMPIONI</b> .....	cad	803,91	3,40 %	*
R.01.005.b	- PER CIASCUN ULTERIORE INQUINANTE rispetto al set minimo di campioni .....	cad	196,98	2,02 %	*
R.01.010	<b>MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI</b> tramite determinazione analitica di laboratorio da effettuarsi sul campione derivante da rilevamento				

## R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
R.01.020	gravimetrico/sequenziale delle polveri e restituito come valore medio giornaliero. Il campionamento e l'analisi della polvere da cui si ricava il metallo è computato nella specifica voce di prezzo. Nel prezzo sono comprese e compensate le spese di laboratorio ..... <b>MONITORAGGIO CON CAMPIONATORE SEQUENZIALE/ GRAVIMETRICO DELLE POLVERI</b> per ciascun inquinante appartenente alla categoria delle polveri: PTS,PM10, PM2,5. Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio per la quantificazione della deposizione totale degli inquinanti sull'intero periodo di misura; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. I risultati vengono forniti con frequenza media giornaliera. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza	cadauno x giorno	24,86		*
R.01.020.a	<b>- PER FILTRO AL GIORNO</b> .....	cadauno x giorno	167,55	23,30 %	*
R.01.020.b	<b>- PER FILTRO E PER CIASCUN ULTERIORE GIORNO DI MISURA</b> .....	cadauno x giorno	123,96	3,21 %	*
R.01.022	<b>MONITORAGGIO CON DEPOSIMETRO</b> per ciascun inquinante appartenente alla categoria delle polveri: PTS,PM10, PM2,5. Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio per la quantificazione della deposizione totale degli inquinanti sull'intero periodo di misura; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. I risultati vengono forniti con frequenza media giornaliera. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza				
R.01.022.a	<b>- PER FILTRO</b> .....	cad	146,34	27,15 %	*
R.01.025	<b>MONITORAGGIO DELLA CONCENTRAZIONE DELLE FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE</b> effettuato con il metodo SEM. Il metodo SEM deve essere applicato sulla pesata del filtro proveniente dal campionamento delle PTS. Il campionamento e l'analisi delle PTS sono computati nella voce di prezzo relativo al campionamento sequenziale delle polveri. I risultati sono restituiti come valori medi giornalieri. Nel prezzo è inoltre compreso e compensato: - l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - il caricamento nel SIT degli output dei rilievi condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi; - le spese di laboratorio				
R.01.025.a	<b>- PER FILTRO</b> .....	cad	265,97	1,49 %	*
R.01.030	<b>MISURA DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA (BDL)</b> nel prezzo é inoltre compreso e compensato: - il caricamento nel SIT degli output dei rilievi condotti in situ				

## R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
R.01.030.a	<p><b>- PER AREA DI STUDIO</b></p> <p>comunque costituita per una dimensione max di 2 h</p>	cad	351,74	80,45 %	*
R.01.035	<p><b>MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA</b></p> <p>la concentrazione degli IPA si ricava dal filtro proveniente dal campionamento gravimetrico/sequenziale delle polveri. Il campionamento e l'analisi delle polveri sono computati nella specifica voce di prezzo. Nel prezzo é inoltre compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'analisi dei dati, la stampa dei grafici;</li> <li>- il caricamento nel SIT degli output dei rilievi condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi;</li> <li>- le spese di laboratorio.</li> </ul> <p>I risultati sono restituiti come valori medi giornali.</p>				
R.01.035.a	<p><b>- A BASSO FLUSSO</b></p>	cadauno x giorno	191,39	2,08 %	*
R.01.035.b	<p><b>- SOVRAPPREZZO PER LA SPECIAZIONE</b></p>	%	10,00		
R.01.060	<p><b>REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA</b></p> <p>il report dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenere i risultati delle analisi, osservazioni, misurazioni effettuate relativamente alla componente ambientale interessata nel periodo considerato;</li> <li>- commentare i dati registrati, mediante confronto con i parametri di riferimento, ovvero con i valori soglia eventualmente previsti dalla normativa vigente;</li> <li>- contenere la pianificazione delle analisi, osservazioni, misurazioni da effettuare per la componente in esame nel periodo successivo a quello monitorato;</li> <li>- contenere una sintesi, in cui viene riassunto brevemente lo stato della componente ambientale monitorata.</li> </ul> <p>Nella redazione di report si dovrà tener conto delle misurazioni effettuate ante operam, in corso d'opera e post operam</p>	cad	5.177,64	80,45 %	*
R.01.100	<p><b>INDIVIDUAZIONE SUL TERRITORIO DEI PUNTI DI MONITORAGGIO RIPORTATI NEL PMA</b></p> <p>nel prezzo è previsto e compensato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - il sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni area contenente i punti di monitoraggio individuati nel piano;</li> <li>2 - gli eventuali oneri e spese accessorie per l'acquisizione di permessi e/o autorizzazioni di accesso finalizzati alla temporanea disponibilità delle aree ai fini di cui sopra;</li> <li>3 - gli eventuali oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione;</li> <li>4 - il rilievo tramite GPS del punto, con restituzione delle coordinate geografiche, la materializzazione del punto di monitoraggio mediante pilastrino in cls, sormontato da borchia topografica o sistema similare, redazione della scheda monografica con tutte le caratteristiche sopra menzionate</li> </ol>	cad	119,57	68,46 %	*
	<b>R.02 - RUMORE</b>				
R.02.001	<p><b>INDIVIDUAZIONE SUL TERRITORIO DEI PUNTI DI MONITORAGGIO RIPORTATI NEL PMA</b></p> <p>nel prezzo è previsto e compensato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - il sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni area contenente i punti di monitoraggio individuati nel piano;</li> <li>2 - gli eventuali oneri e spese accessorie per l'acquisizione di permessi e/o autorizzazioni di accesso finalizzati alla temporanea disponibilità delle aree ai fini di cui sopra;</li> <li>3 - gli eventuali oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione;</li> <li>4 - il rilievo tramite GPS del punto, con restituzione delle coordinate geografiche, la materializzazione del punto di monitoraggio mediante pilastrino in cls, sormontato da borchia topografica o sistema similare, redazione della scheda monografica con tutte le caratteristiche sopra menzionate</li> </ol>	cad	119,57	68,46 %	*
R.02.005	<p><b>REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA</b></p> <p>il report dovrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - contenere i risultati delle analisi, osservazioni, misurazioni effettuate relativamente alla componente</li> </ol>				

## R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
R.02.010	<p>ambientale interessata nel periodo considerato;            2 - commentare i dati registrati, mediante confronto con i parametri di riferimento, ovvero con i valori soglia eventualmente previsti dalla normativa vigente;            3 - contenere la pianificazione delle analisi, osservazioni, misurazioni da effettuare per la componente in esame nel periodo successivo a quello monitorato;            4 - contenere una sintesi, in cui viene riassunto brevemente lo stato della componente ambientale monitorata.            Nella redazione di report si dovrà tener conto delle misurazioni effettuate ante operam, in corso d'opera e post operam</p> <p>.....</p> <p><b>RILIEVO ACUSTICO</b></p> <p>nel prezzo sono compresi e compensati il nolo e l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici temporali e spettrali.            Inoltre è compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati.            I rilievi dovranno essere effettuati con fonometri integratori di classe I precedentemente tarato presso gli appositi centri specializzati (S.I.T.), avente i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia acustica, installazioni in postazioni fisse tipo "box", ovvero in postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati".            Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4.            Nel corso delle misurazioni acustiche è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, Comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante (destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali).            Prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso.            I dati rilevati dovranno essere restituiti:            - nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno)            - nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno).            Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza.            Nel prezzo sono compresi l'onere e spese relative all'alimentazione della strumentazione, l'inserimento e l'aggiornamento dei dati di output da parte di personale tecnico nel Sistema Informativo Territoriale (SIT)</p> <p>.....</p>	gg	343,61	80,45 %	*
R.02.010.a	<p><b>- IN DISCONTINUO RIFERITA AD UN GIORNO CON TECNICA DI CAMPIONAMENTO (MAOG)</b></p> <p>tale tecnica prevede almeno 4 misure brevi di 15 minuti nel periodo diurno e 2 nel periodo notturno (per un totale minimo di 6 misure).            In ciascuna misura vengono altresì rilevati i veicoli per ogni senso di marcia per almeno le categorie di mezzi leggeri e pesanti.            Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 15 minuti per la determinazione della time history, con acquisizione dei dati ogni secondo, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L<sub>aeq</sub>) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L<sub>max</sub>, L<sub>min</sub>), oltre che dei livelli statistici</p> <p>.....</p>	cad	532,81	75,09 %	*
R.02.010.b	<p><b>- IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UN GIORNO (24 H)</b></p> <p>nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 24 ore, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L<sub>aeq</sub>) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L<sub>max</sub>, L<sub>min</sub>), oltre che dei livelli statistici</p> <p>.....</p>	cad	223,27	47,89 %	*
R.02.010.c	<p><b>- IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG)</b></p> <p>nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di una settimana, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L<sub>aeq</sub>) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L<sub>max</sub>, L<sub>min</sub>), oltre che dei livelli statistici</p> <p>.....</p>	cad	3.793,92	21,84 %	*
R.02.010.d	<p><b>- IN CONTINUO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA CON UN MASSIMO DI QUATTRO</b></p>				

**R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) successiva alla prima settimana e fino alla quarta, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici	cad	3.123,00	25,00 %	*

**LISTINO PREZZI 2017 - AGGIORNAMENTO**

1

**SL - SEMILAVORATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>SL.1 - NOLI</b>				
SL.1	<b>NOLI</b>				
	.....				
SL.1.001	<b>AUTOCARRO</b>				
	.....				
SL.1.001.a	<b>- O FURGONE DELLA PORTATA FINO A 15 Q.LI</b> anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	40,29	76,28 %	*
	.....				
SL.1.001.b	<b>- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 16 A 40 Q.LI</b> anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	43,44	70,75 %	*
	.....				
SL.1.001.c	<b>- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 41 A Q.LI 60</b> anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	48,96	61,43 %	*
	.....				
SL.1.001.d	<b>- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 151 A 180 Q.LI</b> anche a cassa ribaltabile od autocisterna, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	59,50	51,10 %	*
	.....				
SL.1.001.e	<b>- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA SUPERIORE A 180 Q.LI</b> anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	64,03	51,49 %	*
	.....				
SL.1.001.f	<b>- CON CASSONE DOSATORE</b> anche a cassa ribaltabile con dosatore di portata da q.li 60 compresi conducente, carburante ed ogni altro onere	h	47,58	63,21 %	*
	.....				
SL.1.001.g	<b>- CON GRUETTA DA KG 3500</b> a cassone ribaltabile dalla portata a pieno carico di q.li 190	h	46,57	58,72 %	*
	.....				
SL.1.001.h	<b>- ATTREZZATO PER SPURGH E LAVAGGI CON SERBATOIO DA 6 A 8 MC</b>	h	78,89	34,69 %	*
	.....				
SL.1.001.i	<b>- ATTREZZATO PER SPURGH E LAVAGGI CON SERBATOI DA 8 MC</b>	h	51,32		
	.....				
SL.1.001.l	<b>- ATTREZZATO PER SPURGH E LAVAGGI CON SERBATOIO DA 16 A 20 MC</b>	h	117,42	23,30 %	*
	.....				
SL.1.001.m	<b>- CON CASSONE RIBALTABILE TRILATERALE PORTATA FINO A MC 15</b>	h	65,72	41,64 %	*
	.....				
SL.1.001.n	<b>- ATTREZZATO CON PASSERELLA PER ISPEZIONE E LAVORAZIONI SOTTOPONTI</b>	h	64,73		
	.....				
SL.1.001.o	<b>- DOTATO DI PONTE MOBILE SVILUPPABILE (BY-BRIDGE)</b>	h	102,79	26,62 %	*
	.....				
SL.1.001.p	<b>- CON SCALA AEREA</b>	h	38,05	71,92 %	*
	.....				
SL.1.001.q	<b>- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 61 A 150 Q.LI</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere				
SL.1.003	<b>AUTOARTICOLATO</b>	h	54,58	55,71 %	*
SL.1.003.a	<b>- DI PORTATA SUPERIORE A Q.LI 200</b> autocarro od autocisterna di portata da q.li 200, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	64,54	45,99 %	*
SL.1.003.b	<b>- CON PORTATA FINO A MC 25</b>	h	74,14	36,91 %	*
SL.1.005	<b>AUTOCISTERNA DA Q.LI 40 A Q.LI 60</b> autocisterna di portata da q.li 40 a q.li 60 compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	45,49	66,11 %	*
SL.1.006	<b>AUTOBOTTE A DEPRESSIONE PER ASPIRAZIONE FANGHI E LIQUAMI CON SERBATOIO DA 10 A 15 MC</b>	h	75,91	36,05 %	*
SL.1.008	<b>TRATTORE</b>				
SL.1.008.a	<b>- GOMMATO DELLA POTENZA FINO AD HP 100 (75 KW)</b> su cingoli o su gomme della potenza fino ad hp 100, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	42,73	74,06 %	*
SL.1.008.b	<b>- FINO AD HP 100 (75 KW) PER IMPIEGO IN GALLERIA</b> su cingoli o su gomme della potenza fino a hp 100 compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	59,62	68,20 %	*
SL.1.008.c	<b>- CON CARRELLONE DA 110 TONN</b> compreso manodopera per il funzionamento, carburante ed ogni altro onere	h	105,83	53,36 %	*
SL.1.011	<b>MACCHINA MISCELATRICE</b> trattore su cingoli o su gomme della potenza fino a hp 100 (75 kw), con miscelatore terre, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	191,80	18,08 %	*
SL.1.012	<b>ATTREZZATURA PER SMARINO</b>				
SL.1.012.a	<b>- GALLERIE</b>	h	64,13	66,06 %	*
SL.1.013	<b>DUMPER</b>				
SL.1.013.a	<b>- CON CASSONE DA MC 6</b> con motore Diesel da hp 18.5 (14 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	57,84	55,01 %	*
SL.1.013.b	<b>- DA MC 6 IN GALLERIA</b> con motore Diesel da hp 175 (130 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	67,18	61,27 %	*

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.013.c	<b>- CON CASSONE DA MC 11</b> con motore Diesel da hp 18.5 (14 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	62,55	51,59 %	*
SL.1.017	<b>GRUETTA CARRELLATA CON BRACCIO DA ML 2,8</b> della portata di kg 450, completa di motore a scoppio da hp 7 (5 kw), attrezzata con benna della capacità di lt 200	h	32,24	84,82 %	*
SL.1.018	<b>AUTOGRU</b>				
SL.1.018.a	<b>- TELESCOPICA DA 5 T</b>	h	64,18	42,64 %	*
SL.1.018.b	<b>- DA TONN 22</b> autogru idraulica con braccio massimo da ml 18.30 e portata di ton. 22, azionata da motore da hp 145 (110 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	55,99	55,12 %	*
SL.1.018.c	<b>- DA TONN 80</b> si prevede una produzione oraria di 12 mc/h; i consumi sono commisurati all'effettivo funzionamento per 0,2 h/h	h	99,21	37,07 %	*
SL.1.018.d	<b>- DA TONN 110</b>	h	135,34	27,17 %	*
SL.1.018.e	<b>- DA TONN 200</b>	h	157,66	23,33 %	*
SL.1.020	<b>TRABATTELLO TELESCOPICO ELETTRICO IDRAULICO FINO A 8 M</b>	h	26,68	97,54 %	*
SL.1.022	<b>GRU</b>				
SL.1.022.a	<b>- A PORTALE DELLA PORTATA DI TONN 120</b> compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	76,83	46,33 %	*
SL.1.022.b	<b>- SEMOVENTE GOMMATA</b> della portata fino a t 35	h	56,37	55,45 %	*
SL.1.023	<b>PIATTAFORMA AEREA</b> compreso operatore, carburante ed ogni altro onere.	h	82,34	36,93 %	*
SL.1.024	<b>PIATTAFORMA AEREA O CESTELLO INSTALLATO SU AUTOCARRO</b> completo di sbracci e snodi con sollevamento fino a 12 m	h	49,50	55,28 %	*
SL.1.025	<b>APRIPISTA</b>				
SL.1.025.a	<b>- DELLA POTENZA FINO AD HP 100 (75 kw)</b> compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	61,77	54,32 %	*



## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.025.b	<b>- DELLA POTENZA FINO AD HP 180 (135 kw)</b> equipaggiata con lama e ripper idraulico, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	83,53	40,17 %	*
SL.1.025.c	<b>- DELLA POTENZA DI HP 410 (305 kw)</b> equipaggiato con lama e ripper idraulico, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	183,27	18,49 %	*
SL.1.030	<b>PALA CARICATRICE</b>				
SL.1.030.a	<b>- DA HP 70 (55 KW)</b> compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	46,28	65,12 %	*
SL.1.030.b	<b>- CINGOLATA DA MC 1,72</b> cingolata da hp 130 (100 kw) con benna della capacità di mc 1,72, compreso conducente, carburante e ogni altro onere	h	66,05	47,32 %	*
SL.1.030.c	<b>- GOMMATA ARTICOLATA DA 200 HP (150 KW)</b> con benna tipo roccia, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	70,61	42,59 %	*
SL.1.030.d	<b>- PER IMPIEGO IN GALLERIA</b> caterpillar gommata con benna da lt 1.700 e motore Diesel da hp 130 (100 kw)				
SL.1.030.d.1	<b>- IN FASE DI LAVORAZIONE</b> caterpillar gommata con benna da lt 1.700 e motore Diesel da hp 130 (100 kw)	h	78,02	62,45 %	*
SL.1.030.d.2	<b>- IN FASE DI NON LAVORAZIONE</b> caterpillar gommata con benna da lt 1.700 e motore Diesel da hp 130 (100 kw)	h	14,63	23,34 %	*
SL.1.032	<b>LIVELLATRICE (GRAEDER) DELLA POTENZA DI ALMENO HP 100 (75KW)</b> compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	61,83	49,17 %	*
SL.1.033	<b>MOTOLIVELLATRICE (GRADER) 35 KW</b>	h	52,52	52,10 %	*
SL.1.036	<b>ESCAVATORE</b>				
SL.1.036.a	<b>- FINO A 20 HP</b>	h	12,50		
SL.1.036.b	<b>- DA HP 90 (70 KW)</b> su cingoli compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	54,25	56,89 %	*
SL.1.036.c	<b>- HP 100 (75 KW) CON BRACCIO DEMOLITORE MECCANICO MARTELLONE</b>	h	65,44	48,33 %	*
SL.1.036.d	<b>- HP 200 (150 KW)</b> compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	102,88	44,17 %	*

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.036.e	<b>- HP 270 (200 KW) CON BRACCIO DEMOLITORE MECCANICO MARTELLONE</b> di tipo universale, anche munito di attrezzatura a "martellone"	h	132,82	43,14 %	*
SL.1.036.f	<b>- HP 270 (200 KW) PER IMPIEGO IN GALLERIA</b> per carico smarino ed altri impieghi in galleria, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	131,08	32,12 %	*
SL.1.036.g	<b>- CON CINGOLI DI GOMMA FINO A QL 30</b> con benna l=600mm	h	40,74	67,13 %	*
SL.1.036.h	<b>- CON CINGOLI DI GOMMA DA 31 A 50 QL</b> con benna l=700mm	h	51,15	60,09 %	*
SL.1.042	<b>RULLO</b>				
SL.1.042.a	<b>- SEMOVENTE DEL PESO DI TONN 8</b> da hp 80 (60 kw), vibrante con rulli in acciaio o gommato, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	44,81	67,12 %	*
SL.1.042.b	<b>- VIBRANTE SEMOVENTE DEL PESO DI TONN 3</b> azionato da motore Diesel da hp 80 (60 kw), compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	34,23	87,86 %	*
SL.1.042.c	<b>- MONOTAMBURO VIBRANTE DEL PESO DI TONN 19</b>	h	67,43	45,10 %	*
SL.1.042.d	<b>- GOMMATO DEL PESO DI TONN 14</b>	h	61,75	49,25 %	*
SL.1.042.e	<b>- VIBRANTE DA 9 T A 14 T</b>	h	55,81	49,03 %	*
SL.1.045	<b>COSTIPATORE COMPATTATORE A SCOPPIO</b>	h	26,79	92,20 %	*
SL.1.048	<b>MACCHINA SPANDICIMENTO</b> apparecchiatura trainabile per lo spargimento, con dosaggio regolabile, con idrato di calce o con cemento in polvere usati nei trattamenti per il miglioramento o la stabilizzazione delle terre	h	45,12	67,40 %	*
SL.1.050	<b>BETONIERA DA LT 500</b> montata su ruote in ferro, azionata da motori elettrici	h	38,22	71,74 %	*
SL.1.051	<b>AUTOBETONIERA</b>				
SL.1.051.a	<b>- DA MC 6,50</b> montata su autotelaio della portata di q.li 140, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	60,93	49,36 %	*
SL.1.051.b	<b>- DA MC 8,50 IN GALLERIA</b> montata su autotelaio di portata q.li 180, carburante ed ogni altro onere	h	69,15	50,48 %	*

**SL - SEMILAVORATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.051.c	<b>- DALLA CAPACITÀ NOMINALE DI 12 MC E CON VOLUME GEOMETRICO 18 MC</b>				
	.....	h	68,10	40,18 %	*
SL.1.051.d	<b>- DA MC 8,50</b>				
	montata su autotelaio di portata q.li 180, carburante ed ogni altro onere	h	64,32	46,76 %	*
SL.1.055	<b>POMPA PER CALCESTRUZZI</b>				
SL.1.055.a	<b>- PER IMPIEGO ALL'APERTO</b>				
	si prevede una produzione oraria di 12 mc/h; i consumi sono commisurati all'effettivo funzionamento per 0,2 h/h	h	42,64	66,72 %	*
SL.1.055.b	<b>- PER IMPIEGO IN GALLERIA</b>				
	ad aria compressa, compresa la manodopera per il funzionamento, aria compressa ed ogni altro onere	h	50,45	70,42 %	*
SL.1.056	<b>NASTRO TRASPORTATORE PER IMPIEGO IN GALLERIA</b>				
	con motore ad aria compressa da hp 60 (45 kw), compresa manodopera per il funzionamento, aria compressa ed ogni altro onere	h	31,28	94,67 %	*
SL.1.070	<b>MOTOCOMPRESSORE COMPLETO DI MOTORE DA HP 90 (65 kw)</b>				
	con produzione oraria i mc 720 di aria compressa	h	22,65	32,17 %	*
SL.1.071	<b>GRUPPO ELETTOGENO</b>				
SL.1.071.a	<b>- DA 5 KVA FINO A 10 KVA</b>				
	con motore diesel che eroga 400/230 volt, trifase	h	5,90	55,90 %	*
SL.1.071.b	<b>- DA 11 KVA FINO A 25 KVA</b>				
	con motore diesel che eroga 400 volt, trifase montato su carrello gommato a biga	h	11,75	57,43 %	*
SL.1.071.c	<b>- DA 26 KVA FINO A 50 KVA</b>				
	con motore diesel che eroga 400 volt, trifase, montato su carrello gommato a biga	h	17,28	41,33 %	*
SL.1.071.d	<b>- DA 51 KVA FINO A 80 KVA</b>				
	con motore diesel che eroga 400 volt, trifase, montato su carrello gommato a biga	h	25,98	38,20 %	*
SL.1.080	<b>MARTELLO</b>				
SL.1.080.a	<b>- FONDO FORO E ASTE</b>				
	.....	h	0,79		
SL.1.080.b	<b>- DEMOLITORE DA APPLICARE A MOTOCOMPRESSORE PER LA PRODUZIONE DI ARIA COMPRESSA - PER ARIA RESA FINO A 3000 L/MIN</b>				
	.....	h	1,17		
SL.1.080.c	<b>- COMBINATO</b>				
	.....	h	1,28	8,64 %	*

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.080.d	<b>- PERFORATORE</b> compresa aria compressa, manodopera ed ogni altro onere	h	31,59	85,89 %	*
SL.1.080.e	<b>- PERFORATORE PER LAVORI IN GALLERIA</b> completo di servosostegno, coulotte, oliatore, compreso consumo aria compressa ed ogni altro onere	h	163,33	21,50 %	*
SL.1.080.f	<b>- BATTIPALO AD ARIA COMPRESSA PER IMPIEGO ALL'APERTO</b>	h	36,35	93,67 %	*
SL.1.080.g	<b>- DEMOLITORE DA KG 27 AD ARIA COMPRESSA PER IMPIEGO ALL'APERTO</b>	h	36,57	93,11 %	*
SL.1.080.h	<b>- DEMOLITORE PER LAVORI IN GALLERIA</b> da kg 13 per lavori in galleria, compresa la manodopera per il funzionamneto ed ogni altro onere	h	42,34	93,50 %	*
SL.1.082	<b>IMPIANTO DI POMPAGGIO E DISTRIBUZIONE ACQUA IN GALLERIA</b> completo di serbatoio, elettropompa, tubazioni e raccorderie	h	20,42	55,25 %	*
SL.1.083	<b>IMPIANTO DI VENTILAZIONE IN GALLERIA</b> compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	60,90	33,14 %	*
SL.1.084	<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE IN GALLERIA</b> completo di cabina elettrica con trasformatore da Kwa 600, gruppo elettrogeno di scorta, variatore di frequenza, compresa manodopera, energia ed ogni altro onere	h	37,49	77,23 %	*
SL.1.085	<b>MACCHINA COMPUTERIZZATA AD ALTA PRESSIONE PER IDROLAVAGGIO</b>	h	42,28	26,68 %	*
SL.1.086	<b>IMPIANTO LAVAGGIO DI SUPERFICI ANCHE SOTTERRANEE</b>	h	33,02	34,17 %	*
SL.1.087	<b>IMPIANTO DI PRODUZIONE ARIA COMPRESSA PER GALLERIA - NOLEGGIO A TEMPO</b> impianto di produzione aria compressa in galleria, compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e manutenzione	h	77,66	34,55 %	*
SL.1.089	<b>STAZIONE DI MISURA DI DEFORMAZIONI</b> comprensiva di impianto caposaldi di misurazione, uso di nastri indeformabili, di attrezzature di misurazione e di manodopera	gg	95,28	94,51 %	*
SL.1.094	<b>MOTOSALDATRICE MECCANICA</b> a elettrodo	h	29,03	94,42 %	*
SL.1.095	<b>LANCIA TERMICA O SIMILARI</b>	h	28,05	97,72 %	*
SL.1.096	<b>ATTREZZATURA PER TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE E DEI CALCESTRUZZI</b> munita di ruota diamantata compresa l'energia, la mano d'opera per il funzionamento, la manutenzione e la ruota diamantata	h	46,19	60,91 %	*
SL.1.100	<b>NOLEGGIO DI PALANCOLE METALLICHE TIPO LARSEN A PIÉ D'OPERA</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.100.a	- <b>DEL PESO DI 110 - 155 KG/MQ</b>	m <sup>2</sup> /sett.	0,46		*
SL.1.100.b	- <b>DEL PESO DI 156 - 189 KG/MQ</b>	m <sup>2</sup> /sett.	0,60		*
SL.1.100.c	- <b>DEL PESO DI 190 - 195 KG/MQ</b>	m <sup>2</sup> /sett.	0,67		*
SL.1.101	<b>ATTREZZATURA PER LA FORMAZIONE DI COLONNA DI TERRENO CONSOLIDATO</b> compresi consumi, ricambi e manodopera per il funzionamento	h	299,82	46,97 %	*
SL.1.102	<b>ATTREZZATURA PER INFISSIONE PALI</b>				
SL.1.102.a	- <b>PREFABBRICATI O PALANCOLE</b> della potenza di Hp 40 (Kw 30), compresa manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	146,09	59,51 %	*
SL.1.102.b	- <b>TRIVELLATI MM 540</b> con tuboforma del diametro esterno da mm 225 a mm 540 in terreni di medio impasto, dotata di motore Diesel da hp 80, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	121,63	62,52 %	*
SL.1.103	<b>ATTREZZATURA PERFORAZIONE PALI</b>				
SL.1.103.a	- <b>PICCOLO DIAMETRO (MM 40-240)</b> perforatrice a rotazione o a rotopercolazione azionata ad energia elettrica od aria compressa per perforazioni fino a mm 240 in terreni di qualsiasi consistenza, ovvero per l'infissione di geodreni; nel prezzo è compresa l'attrezzatura per la produzione dell'energia ovvero dell'aria compressa, la manodopera per il funzionamento e le riparazioni ed ogni altro onere	h	82,61	64,71 %	*
SL.1.103.b	- <b>MEDIOPALI (MM 250-600)</b> del diametro di mm 200-600 in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa roccia dura e murature; è completa di tutte le attrezzature complementari e dei consumi necessari, della mano d'opera per il funzionamento e le manutenzioni ed ogni altro onere e fornitura per il funzionamento	h	139,24	38,39 %	*
SL.1.103.c	- <b>DIAMETRO MM 800-1100</b> compresi operatori, carburante ed ogni altro onere, comprensiva di utensili vari (trivella, maglio, ecc.)	h	160,61	49,64 %	*
SL.1.103.d	- <b>DIAMETRO MM 1200-1600</b> compresi operatori, carburante ed ogni altro onere, comprensiva di utensili vari (trivella, maglio, ecc.)	h	206,90	44,19 %	*
SL.1.103.e	- <b>DIAMETRO MM 1700-2000</b> compresi operatori, carburante ed ogni altro onere	h	262,58	36,27 %	*
SL.1.103.f	- <b>DIAMETRO MM 2000-2500</b> compresi operatori, carburante ed ogni altro onere	h	326,95	41,46 %	*
SL.1.105	<b>ATTREZZATURA PER PERFORAZIONI IN GALLERIA</b> perforatrice di tipo STENT a rotazione o a rotopercolazione azionata ad aria compressa per perforazioni				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	fino a ml 160, compresa manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	70,13	67,79 %	*
SL.1.107	<b>ATTREZZATURA SCAVO DIAFRAMMI</b> azionata ad energia elettrica od aria compressa per perforazioni dello spessore fino a cm 100 in terreni di qualsiasi consistenza; nel prezzo è compresa l'attrezzatura per la produzione dell'energia ovvero dell'aria compressa, la manodopera per il funzionamento e le riparazioni ed ogni altro onere	h	103,28	56,28 %	*
SL.1.108	<b>ATTREZZATURA SCAVO DIAFRAMMI A PARETE CONTINUA CON IDROFRESA COMPRESO ACCANTIERAMENTO</b> ATTREZZATURA IDROFRESA DIAMETRO MM 1000-1200 Completo di tutti i diversi macchinari che compongono il gruppo di idrofresa e loro accantieramento. manodopera considerata con 4 squadre di lavoro così composte: una per lo scavo composta da n.2 operai specializzati idrofresa + n.1. manovale + n.1 operaio qualificato sottomacchina + n.1. escavatorista per attività di prescavo. N.1 operaio qualificato per la posa in opera della gabbia di armatura e getto del calcestruzzo. una squadra per la preparazione del fango bentonitico, smaltimenti e filtropressa composta da impiantista, n.1 addetto alla attrezzatura filtropressa.	h	1.030,13	20,67 %	*
SL.1.110	<b>PONTEGGIO TUBOLARE IN STRUTTURA METALLICA</b> da eseguirsi nel rispetto della normativa vigente, dato in opera per qualsiasi esigenza, altezza o profondità, costituito da robuste piantane, traversi e contoventature, compreso la formazione del piano di appoggio e, alle quote necessarie, dei piani di lavoro, le protezioni esterne, i teli e tutto quanto occorre ai fini della sua stabilità e della prevenzione antinfortunistica. Sono altresì compresi gli oneri per il trasporto, il montaggio e lo smontaggio del ponteggio. A mq, per tutto il tempo di utilizzo del ponteggio	h			
SL.1.112	<b>STRUTTURA METALLICA LEGGERA TIPO DALMINE O SIMILARE</b> atta a sopportare carichi di lavoro, sospese e quindi agganciata all'intradosso impalcato con tiranti di acciaio escluso gli oneri relativi all'impiego di attrezzatura mobile autocarrata per l'accesso alle zone di lavoro	m <sup>2</sup>	12,15		
SL.1.130	<b>CARROPONTE JUMBO X PERFORAZIONE IN GALLERIA</b> carroponte di servizio alle attrezzature di perforazione	m <sup>2</sup>	29,49		
SL.1.130.a	<b>- IN FASE DI LAVORAZIONE</b> compreso operatori, carburante ed ogni altro onere	h	105,98	33,88 %	*
SL.1.130.b	<b>- IN FASE DI NON LAVORAZIONE</b>	h	66,97	3,34 %	*
SL.1.132	<b>ATTREZZATURA SEMOVENTE A BRACCIO BRANDEGGIABILE PER PERFORAZIONI IN GALLERIA</b> perforatrice a rotazione o a rotopercolazione (posizionatore) per perforazioni in galleria, compresa manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	100,65	48,80 %	*
SL.1.133	<b>CARROPONTE PER MOVIMENTO DI CASSEFORME IN GALLERIA</b> compreso manodopera, carburante ed ogni altro onere	h	20,89	8,32 %	*
SL.1.135	<b>WAGON DRILL CON COMPRESSORE DA LT 17.000 E MOTORE DA HP 192</b> equipaggiato con compressore da lt 17.000, azionato da motore Diesel da hp 192 (154 kw), compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	134,02	61,83 %	*
SL.1.138	<b>FRESA A TESTA ROTANTE PER SCAVO IN GALLERIA</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.138.a	macchina trasportata in sito e sistemata per le operazioni di funzionamento, completa di attrezzature e manodopera ..... <b>- DEL DIAMETRO DI M 2,50 - 4,50</b> .....	h	1.225,14	23,54 %	*
SL.1.138.b	..... <b>- DEL DIAMETRO DI M 4,51 - 5,50</b> .....	h	1.986,63	7,54 %	*
SL.1.140	<b>ATTREZZATURA PER FRESA PUNTUALE</b> attrezzatura completa per fresatura di parti del fronte del foro in galleria, da inserire in carroponete idoneo, comprese tutte le attrezzature complementari necessarie, nonché degli operatori per il funzionamento e la manutenzione sia degli organi meccanici che degli attrezzi taglienti .....	h	423,47	30,54 %	*
SL.1.150	<b>GRUPPO PER INIEZIONI DI MALTA DI CEMENTO</b> .....				
SL.1.150.a	<b>- ALL'APERTO</b> ovvero di bentonite, funzionante a aria compressa, completo di mescolatore, iniettore, manometri, tubazioni di raccordo e compresa la manodopera per il funzionamento .....	h	73,45	72,78 %	*
SL.1.150.b	<b>- IN GALLERIA</b> funzionante ad aria compressa, completo di mescolatore, iniettore, manometri, tubazione di raccordo e compresa la manodopera per il funzionamento .....	h	88,81	77,48 %	*
SL.1.160	<b>CASSERI</b> .....				
SL.1.160.a	<b>- METALLICI PER GETTO CALOTTA IN GALLERIA</b> complesso casseri metallici per getto di galleria, costituito da ml. 18.00 di casseri per getto calotta, di ml 27.00 di casseri per getto murette, da n. 50 bulloni preparati e da n. 24 bulloni di ancoraggio, compresa manodopera ed ogni altro onere .....	h	0,04	40,79 %	*
SL.1.160.b	<b>- METALLICI PER GETTO PIEDRITTI IN GALLERIA</b> complesso di casseri metallici per getto di galleria, costituito da ml. 18.00 di casseri per getto calotta, di ml 27.00 di casseri per getto murette, da n. 50 bulloni preparati e da n. 24 bulloni di ancoraggio, compresa la manodopera ed ogni altro onere. Vengono considerati a questo prezzo anche i casseri metallici che debbono essere usati per le testate degli anelli .....	h	0,04	40,79 %	*
SL.1.160.c	<b>- METALLICI PIANI PER IMPIEGO ALL'APERTO</b> pannelli metallici piani di qualsiasi forma completi di incastri a maschio e femmina, feritoie, costolature, spinotti, tubi per armature per strutture subverticali semplici, con inclinazione non superiore al 15% sulla verticale .....	m <sup>2</sup>	0,27	76,75 %	*
SL.1.160.d	<b>- CURVI R &lt; 20 M O BOMBATI PER STRUTTURE SPECIALI</b> eseguiti in lamiere bombate o calandrate .....	m <sup>2</sup>	0,61	18,58 %	*
SL.1.165	<b>ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI OD ASSIM. PER GETTI IN OPERA</b> comprende anche armature per casseforme inclinate suborizzontali quali mensole, archi con curvatura superiore a 20 m di raggio, ecc. e per strutture poste ad altezza da terra, in corrispondenza agli appoggi in alcun punto superiore a 30 m .....				
SL.1.165.a	<b>- LUCE DA M 2,01 A 10,00</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.165.b	- LUCE DA M 10,01 A 18,00	m <sup>2</sup>	5,68	64,76 %	*
SL.1.165.c	- LUCE DA M 18,01 A 27,00	m <sup>2</sup>	5,89	57,88 %	*
SL.1.165.d	- LUCE DA M 27,01 A 32,00	m <sup>2</sup>	6,34	57,93 %	*
SL.1.165.e	- LUCE DA M 32,01 A 40,00	m <sup>2</sup>	7,17	52,32 %	*
SL.1.165.f	- LUCE DA M 40,01 A 45,00	m <sup>2</sup>	9,09	50,61 %	*
SL.1.168	<b>PONTEGGIO PER LAVORAZIONI OLTRE I PRIMI 4,00 M DI ALTEZZA E PER ROMPITRATTA PER VARO DI TRAVI PREFABBRICATE &lt; 35,00 M</b> si presuppone un utilizzo del materiale metallico tipo tubi innocenti per 1000 mq	m <sup>2</sup>	11,84	50,89 %	*
SL.1.174	<b>SPRUZZATRICE</b>	m <sup>2</sup>	18,82	65,71 %	*
SL.1.174.a	- <b>PER CALCESTRUZZO</b> con motore ad aria compressa, produzione 4 mc/h, completo di tramoggia, con botte, tubazioni, compresa la manodopera per il funzionamento ed ogni altro onere	h	55,27	58,46 %	*
SL.1.174.b	- <b>PER CALCESTRUZZO IN SOTTERRANEO</b> con motore ad aria compressa, produzione 4 mc/h, completo di tramoggia, con botte, tubazioni, compresa la manodopera per il funzionamento ed ogni altro onere	h	60,10	61,79 %	*
SL.1.175	<b>VIBRATORE AD AGO</b> ad aria compressa del diametro di mm 100				
SL.1.175.a	- <b>PER IMPIEGO ALL'APERTO (MAGG. PER C.A.)</b>	h	31,17	93,62 %	*
SL.1.175.b	- <b>PER IMPIEGO IN GALLERIA</b>	h	34,55	91,68 %	*
SL.1.178	<b>PIEGATRICE E TRONCATRICE MECCANICA</b> per acciaio, azionata da motori elettrici	h	38,84	69,65 %	*
SL.1.180	<b>COMPLESSO DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA</b>	h	263,88	14,38 %	*
SL.1.181	<b>IMPIANTO DI DOSAGGIO E BETONAGGIO DA 60 MC/H</b> completo di tramogge della capacità di mc 5 e due silos da mc 75 cadauno, compresa manodopera per funzionamento, consumi, ricambi ed ogni altro onere	h	122,77	63,73 %	*
SL.1.183	<b>IMPIANTO VIBRATORE A PARETE PER CLS ALTA RESISTENZA</b>	h	148,04	18,81 %	*



## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.185	<b>CALDAIA MESCOLATRICE "BONZA"</b> .....	h	56,14	54,75 %	*
SL.1.190	<b>BOCCIARDATRICE MECCANICA PER CALCESTRUZZI</b> attrezzatura con motore a scoppio, ad aria compressa o ad energia elettrica, per la bocciardatura di superfici di calcestruzzo da ripristinare, compresa la fornitura dell'energia e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione .....	h	47,42	64,81 %	*
SL.1.191	<b>SPAZZOLATRICE MECCANICA</b> per ogni superficie di calcestruzzo o conglomerato bituminoso, compresa fornitura dell'energia e della manodopera per il funzionamento e la manutenzione .....	h	35,43	79,41 %	*
SL.1.192	<b>MACCHINA IDRODEMOLITRICE PRESSIONE 180 MPA</b> complesso per l'idrodemolizione ad altissima pressione di superfici di calcestruzzo orizzontali d'estradosso ammalorate, compreso consumi, energia e manodopera per il funzionamento e la manutenzione .....	h	274,29	59,59 %	*
SL.1.193	<b>MACCHINA PER GETTO DI VAPORE A PRESSIONE 1 MPA</b> complesso per la produzione ed il lancio di getto di vapore a pressione per la pulitura di superfici di calcestruzzo o di metallo, compresa la fornitura di energia, attrezzature complementari e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione .....	h	36,55	76,97 %	*
SL.1.194	<b>SABBIATRICE PNEUMATICA</b> macchina ed attrezzatura di compressione d'aria, per la pulitura di superfici di calcestruzzo o di metallo, sia orizzontali che verticali o comunque disposte, comprese le fonti di energia e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione .....	h	30,04	91,04 %	*
SL.1.195	<b>MACCHINA CAROTATRICE PER ESECUZIONE DI FORI VERTICALI/ORIZZONTALI</b> a corona diamantata, per l'esecuzione di fori in calcestruzzi, anche armati, per la creazione di drenaggi o l'esecuzione di prove o campioni, compresa l'energia e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione .....				
SL.1.195.a	<b>- DIAMETRO FINO A MM 160</b> .....	h	27,03	86,80 %	*
SL.1.195.b	<b>- DIAMETRO MM 160 ÷ 400</b> .....	h	33,90	82,99 %	*
SL.1.199	<b>IMPIANTO PRODUZIONE CONGLOMERATI BITUMINOSI</b> impianto per la produzione a caldo dei conglomerati bituminosi, completo di pale e bulldozer per produzione media fino a tonn/h 100, compresi operatori, carburante ed ogni altro onere .....	h	631,93	28,68 %	*
SL.1.200	<b>SPRUZZATRICE DI LEGANTI BITUMINOSI</b> semovente con motore Diesel da hp 30 (22 kw), completo di rampa da ml 3.50, manodopera per funzionamento ed ogni altro onere .....	h	64,86	88,99 %	*
SL.1.201	<b>GRUPPO DI STESA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI (VIBROFINITRICE + 2 RULLI)</b> completa di rulli statici a rapida inversione di cui uno in tandem da tonn 6 ed il secondo a tre ruote da 14 tonn, compresi operatori, carburante ed ogni altro onere .....	h	241,67	74,51 %	*
SL.1.202	<b>FINITRICE PER IL GETTO DI CORDOLI IN CLS OPPURE IN ASFALTO (CURB CADET)</b> .....	h	24,08		

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.204	<b>MACCHINA IDRODEMOLITRICE PRESSIONE 1500 MPA</b> complesso per l'idrodemolizione ad altissima pressione di superfici di calcestruzzo orizzontali d'estradosso ammalorate, compreso consumi, energia e manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	282,68	66,09 %	*
SL.1.206	<b>MACCHINA RICICLATRICE</b> compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	215,12	16,52 %	*
SL.1.208	<b>CLIPPER ATTREZZATO</b> compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	39,87	75,43 %	*
SL.1.210	<b>COMPLESSO MACCHINE PER FRESATURA PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	344,64	30,76 %	*
SL.1.220	<b>CENTRALINA IDRAULICA</b> noleggio mensile				
SL.1.220.a	<b>- DI TENSIONE FINO A 7 TREFOLI</b>	mese	900,00		
SL.1.220.b	<b>- DI TENSIONE DA 8 FINO A 19 TREFOLI</b>	mese	1.000,00		
SL.1.220.c	<b>- DI TENSIONE OLTRE I 20 TREFOLI</b>	mese	1.100,00		
SL.1.225	<b>CENTRALINA DI ACQUISIZIONE DINAMICA A FREQUENZA PORTANTE</b> per misurazioni estensimetriche	gg	4,21		*
SL.1.230	<b>MARTINETTO IDRAULICO</b> noleggio mensile				
SL.1.230.a	<b>- DI TENSIONE FINO A 7 TREFOLI</b>	mese	650,00		
SL.1.230.b	<b>- DI TENSIONE DA 8 FINO A 19 TREFOLI</b>	mese	870,00		
SL.1.230.c	<b>- DI TENSIONE OLTRE I 20 TREFOLI</b>	mese	1.100,00		
SL.1.240	<b>ATTREZZATURA PER VARO CONCI IN ACCIAIO PER IMPALCATO DA PONTE</b> costituita da derrick, ovvero avambecco e retrobecco, e macchine per la spinta di punta ed ogni altro onere	h	90,89	32,91 %	*
SL.1.241	<b>CANTIERE DI PREFABBRICAZIONE CONCI PER IMPALCATO DA PONTE</b> costituito da un impianto di prefabbricazione comprendente un capannone metallico corredato da un carroponete, adibito alla movimentazione delle gabbie, dei concii ed al trasporto del calcestruzzo dall'impianto di confezione al punto di posa in opera ed inoltre fornito di tutti gli impianti di aria, forza motrice, oleodinamici necessari al funzionamento dei due casseri atti alla confezione di concii ad altezza variabile, compreso pure la manodopera e le attrezzature di servizio. Per ogni concio prefabbricato				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.241.a	- LUCE ML 35-55	cad	1.453,79	68,77 %	*
SL.1.241.b	- LUCE ML 55-90	cad	3.118,48	68,70 %	*
SL.1.243	<b>VARO CONCI PER IMPALCATO DA PONTE</b> per ogni concio prefabbricato				
SL.1.243.a	- LUCE ML 35-55	cad	2.653,84	53,53 %	*
SL.1.243.b	- LUCE ML 55-90	cad	4.396,38	61,01 %	*
SL.1.250	<b>IMPIANTO ROBOTIZZATO PER VERNICIATURA GALLERIE</b>				
SL.1.260	<b>MACCHINA TRACCIALINEE SEMOVENTE</b>				
SL.1.260.a	- PER LA POSA DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE con vernice a base solvente o a base acqua dotata di compressore, pistola pneumatica per vernici rifrangenti e non rifrangenti, serbatoio vernice della capacità di almeno 90 l, miscelatore, dispositivo spargiperline, dispositivo elettronico di misurazione, carrello portaoperatore e dispositivi di sicurezza come da norme CE compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	38,60	77,91 %	*
SL.1.260.b	- PER LA POSA DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE CON MATERIALE PLASTICO A FREDDO dotata di tre serbatoi a caduta (per il prodotto plastico, le perline e il catalizzatore),dispositivo per la realizzazione di 3 tipi di linee (a goccia, a profilo liscio e a profilo variabile), dispositivo elettronico di misurazione, miscelatore, dispositivo spargiperline, carrello portaoperatore e dispositivi di sicurezza come da norme CE compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	40,38	74,48 %	*
SL.1.262	<b>MACCHINA OPERATRICE PER APPLICAZIONE DI TERMOPLASTICO</b>	h	73,23	76,44 %	*
SL.1.263	<b>MACCHINA RASCHIATRICE PER CANCELLAZIONE DELLA SEGNALETICA</b> dotata di frese con inserti in carburo di tungsteno per l'asportazione di tutte le segnaletiche stradali orizzontali. Larghezza max di fresatura cm 30. La macchina dovrà essere corredata di tutti i dispositivi di sicurezza come da norme CE compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	37,25	80,74 %	*
SL.1.270	<b>ATTREZZATURA AD ALTO RENDIMENTO</b>				
SL.1.270.a	- DENOMINATA ROAD I	h	158,88	70,51 %	*
SL.1.270.b	- DENOMINATA DELPHI	h	178,51	62,76 %	*
SL.1.270.c	- DENOMINATA FWD	h	229,61	48,79 %	*

**SL - SEMILAVORATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.270.d	- DENOMINATA ERMES	h	360,01	31,12 %	*
SL.1.270.e	- DENOMINATA TSD	h	1.091,30	10,27 %	*
SL.1.270.f	- DENOMINATA TIRESIA	h	257,04	43,58 %	*
SL.1.271	<b>MOTOPOMPA</b>				
SL.1.271.a	- CON AUTOCARRO X SPARGIMENTO SEMENTI E CONCIMANTI	h	15,11	57,24 %	*
SL.1.271.b	- AUTODESCANTE - VUOTOASSISTENTE	h	47,12	58,85 %	*
SL.1.271.c	- DA 10,5 HP CON PORTATA FINO A 1200 LT/MIN, CON DIAM TUBI 150 MM	h	38,65	63,91 %	*
SL.1.271.d	- DA 12,0 HP CON PORTATA FINO A 1500 LT/MIN, CON DIAM TUBI 200 MM	h	40,90	60,39 %	*
SL.1.271.e	- DA 26 HP CON DIAMETRO TUBI 400 MM	h	46,01	53,69 %	*
SL.1.271.f	- PORTATA 2 LITRI SECONDO nolo a freddo	h	6,73		*
SL.1.272	<b>WELLPOINT</b>				
SL.1.272.a	<b>POMPA SOMMERSA PER WELLPOINT</b> nolo a freddo	h	4,26		*
SL.1.272.b	<b>FILTRI PER WELLPOINT</b> nolo a freddo	h	1,06	34,53 %	*
SL.1.272.c	<b>TUBI DI COLLEGAMENTO PER WELLPOINT</b> nolo a freddo	h	1,01		*
SL.1.280	<b>IMPIANTO DI AGGOTTAMENTO DI POZZI DRENANTI TIPO WELLPOINT</b>	h	26,43	20,71 %	*
SL.1.300	<b>TAGLIA STERPAGLIE DA APPLICARE AL TRATTORE</b>	h	30,00		
SL.1.305	<b>TRINCIATORE SFIBRATORE</b>	h	13,99		
SL.1.310	<b>ATTREZZO RADIPRATO</b>	h	19,01		
SL.1.315	<b>CIPPATORE - BIOTRITURATORE</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	motore a scoppio 250 cc - diametro di taglio max 50 mm	h	5,32		
SL.1.320	<b>DECESPUGLIATORE CON MOTORE A 4 TEMPI</b>	h	1,66		
SL.1.325	<b>MOTOSEGA PROFESSIONALE MOTORE MISCELA 0,8 HP</b>	h	1,61		
SL.1.330	<b>SOFFIATORE CON MOTORE A 4 TEMPI CILINDRATA 25 CC. E VELOCITÀ ARIA 70M/S</b>	h	1,65		
SL.1.335	<b>TESTATA TRINCIATRICE FORESTALE COMPLETA</b> da applicare a braccio di trattore o escavatore	h	22,83		
SL.1.340	<b>ATTREZZATURA PER IRRORAZIONE A DISERBO - POMPA IRRORATRICE A SCOPPIO</b>	h	1,82		
SL.1.345	<b>MOTOSCOPIA</b>	h	32,64		
SL.1.350	<b>LANCIA IDRICA AD ALTA PRESSIONE - CANAL JET</b>	h	33,30	82,17 %	*
SL.1.355	<b>MOTOCOMPRESSORE PER LA PRODUZIONE DI ARIA COMPRESSA</b>	h	12,35		
SL.1.360	<b>POMPA MONOCILINDRICA AD INIEZIONE PER MALTE</b>	h	12,02		
SL.1.365	<b>MESCOLATORE PER MALTE</b>	h	3,00		
SL.1.380	<b>ATTREZZATURA COMPOSTA DA APPARECCHIATURA ELETTROMAGNETICA O AD ULTRASUONI</b>	h	4,97		
SL.1.385	<b>ATTREZZATURA COMPOSTA DA ROTARY - GRUPPO ASPIRANTE - TUBI DI ASPIRAZIONE E DI INIEZIONE</b>	h	46,84		
SL.1.390	<b>TUNNEL MOBILE ESTENSIBILE</b>	h	62,57		
SL.1.395	<b>FLEX ATTREZZATO PER TAGLIO DI LAMIERE</b>	h	1,09		
SL.1.396	<b>MACCHINA TAGLIO PLASMA</b> completo di torcia da min m 6,00, per un taglio max di mm25, con potenza di V400/A16 trifase	h	29,55	91,64 %	*
SL.1.397	<b>MACCHINA SALDATRICE INVERTER DA 550A</b> per la saldatura con filo, animato autoprotetto, completo di torcia ergonomica, cavo di massa e cavo di alimentazione	h	60,75	44,58 %	*
SL.1.400	<b>SMERIGLIATRICE PER METALLI COMPLETA DI ACCESSORI</b>	h	0,94		

**SL - SEMILAVORATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.402	<b>MINI-TRONCATRICE ELETTRICA</b> completa di disco da taglio Ø 20 mm	h	0,15		
SL.1.405	<b>ATTREZZATURA PER IL TAGLIO A MEZZO FIAMMA MANUALE A TORCIA MULTIPLA</b>	h	8,40		
SL.1.410	<b>IMPIANTO PER SCRICCATURA ARC AIR</b>	h	4,43		
SL.1.415	<b>SISTEMA DI CAROTAGGIO A DIAMANTE</b> comprensivo di accessori per carotaggi da mm 25 a mm 400	h	7,60		
SL.1.420	<b>ATTREZZATURA COMPOSTA DA AVVITATORE PER COSTRUZIONI METALLICHE</b> adattatore - prolunga - fioretto - inserto punta - maniglia - caricabatteria - astina di profondità - inserti misti - set misto di chiavi per montaggio e smontaggio	h	3,23		
SL.1.425	<b>CHIAVE DINAMOMETRICA</b>	h	0,21		
SL.1.430	<b>CESOIA DA APPLICARE AD ESCAVATORE PER TAGLIO DI ACCIAIO</b>	h	12,49		
SL.1.435	<b>TAGLIAMURI A FILO DIAMANTATO</b>	h	41,72		
SL.1.440	<b>VERRICELLO ED ATTREZZATURA VARIA PER ATTIVITÀ DI ROCCIATORE</b>	h	2,42		
SL.1.445	<b>ALLARGATORE PER ROCCIA DIAMETRO DA 20 MM A 500 MM</b>	h	3,53		
SL.1.450	<b>MARTINETTO PER ROCCIA DIAMETRI VARI</b>	h	2,14		
SL.1.455	<b>PERFORATRICE PNEUMATICA LEGGERA ORIZZONTALE DA 10,7 KG</b>	h	6,38		
SL.1.460	<b>ASTA DI PERFORAZIONE LUNGHEZZA 1830 MM, DIAMETRO 45 MM</b> da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	h	1,16		
SL.1.465	<b>PUNTA DI PERFORAZIONE A CROCE DN 45</b> da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	h	0,95		
SL.1.470	<b>MOTOLIVELLATRICE (GRADER) 135 KW</b>	h	83,73	32,68 %	*
SL.1.475	<b>SPAZZATRICE STRADALE CON SPAZZOLE ROTANTI AD ACQUA DIMENSIONI RACCOGLITORE MC 5</b>	h	52,12	52,50 %	*
SL.1.480	<b>COPPIA SEMAFORICA PER SEGNALE DI INTERRUZIONI STRADALI O SENSI UNICI ALTERNATI</b>	h	2,18		*

**SL - SEMILAVORATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.1.485	<b>PARANCO ELETTRICO A CATENA PORTATA 5000 KG</b>	h	30,91	79,91 %	*
SL.1.490	<b>POMPA MANUALE DIAMETRO DEL FILETTO D'INNESTO 1 1/4"</b> volume d'acqua aspirato per mandata litri 1. Dislivello di aspirazione 7 metri	h	27,04	91,35 %	*
SL.1.495	<b>CARRELLO PIGIATORE A 2 ASSI CON PRESSIONE DI GONFIAGGIO DA 4 A 6 KG/CMQ E PESO VARIABILE DA 10 A 20 T</b> escluso il traino	h	9,35		*
SL.1.500	<b>CARRELLO OMOLOGATO PER PREAVVISO DI CANTIERE MOBILE</b> escluso il traino	h	4,30		*
SL.1.505	<b>IDROSABBIATRICE PROFESSIONALE COMPLETA DI ACCESSORI</b>	h	30,26	81,63 %	*
SL.1.510	<b>MULETTO DI SOLLEVAMENTO PORTATA 40 QUINTALI ELETTRICO</b>	h	44,12	55,99 %	*
SL.1.515	<b>ARGANO CON MOTORE ELETTRICO DA 4 CV</b>	h	2,35		
SL.1.520	<b>ATTREZZATURA PER ZINCATURA A FREDDO</b>	h	3,89		
SL.1.600	<b>ELICOTTERO DA TRASPORTO</b>	h	1.500,00		
SL.1.700	<b>MACCHINA GIUNTATRICE PER ATTESTAZIONE CAVO OTTICO</b>	h	230,00		
<b>SL.2 - FORNITURE</b>					
SL.2	<b>TRASPORTI</b>				
SL.2.001	<b>- CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DA Q.LI 40 A Q.LI 60</b>	q.le x Km	0,04	68,36 %	*
SL.2.002	<b>- CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DI Q.LI 190</b>	q.le x Km	0,02	54,22 %	*
SL.2.003	<b>- CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DI Q.LI 220</b>	q.le x Km	0,02	42,16 %	*
SL.2.004	<b>- CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DI Q.LI 380</b>	q.le x Km	0,01	52,06 %	*
SL.2.005	<b>- CON AUTOTRENO DELLA PORTATA DI OLTRE Q.LI 380</b>	q.le x Km	0,01	43,66 %	*
<b>SL.3 - MATERIALI A PIE' D'OPERA</b>					
SL.3	<b>MATERIALI A PIE' D'OPERA</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.011	<b>SCATOLARI PREFABBRICATI ARCO A TRE CERNIERE PER CAVALCAVIA E SOTTOVIA</b> struttura ad arco a tre cerniere costituita da due elementi di cemento armato vibrato prefabbricati in stabilimento. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto del sovraccarico mobile richiesto dal D.M.LL.PP. 4/5/90 per ponti di I° categoria, oltre al peso della pavimentazione e del rilevato con lo spessore massimo di terra in chiave indicato nella tabella, nonchè alle spinte laterali e verticali del terrapieno, con coefficiente di spinta adeguato. Gli elementi prefabbricati, dello spessore minimo di cm 10, dovranno presentare la faccia in vista piana e ben rifinita: - difetti di planarità verificati su 4 m non dovranno superare 8 mm; - gli spigoli verticali in vista dovranno essere arrotondati; - tutte le armature tese di ciascun elemento dovranno essere continue anche nel passaggio tra ritto, smusso e copertura; - l'acciaio dell'armatura dovrà essere CLASSE B450Ck controllato in stabilimento				
SL.3.011.a	- <b>FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 4,00*8,00 ML</b>	cad	1.606,12	67,04 %	*
SL.3.011.b	- <b>FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 5,50*6,00 ML</b>	cad	1.484,32	64,54 %	*
SL.3.011.c	- <b>FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 5,50*10,00 ML</b>	cad	1.862,45	62,56 %	*
SL.3.011.d	- <b>FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 5,50*15,00 ML</b>	cad	3.906,57	70,51 %	*
SL.3.012	<b>SCATOLARI ARTICOLATI PREFABBRICATI ARCO A TRE CERNIERE PER GALLERIE ARTIFICIALI</b> struttura ad arco a tre cerniere costituita da due elementi di cemento armato vibrato prefabbricati in stabilimento. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto del sovraccarico mobile richiesto dal D.M. LL.PP 4/4/90 per ponti di I° categoria				
SL.3.012.a	- <b>DIMENSIONI ML 6,60*9,00</b>	ml	1.587,10	54,29 %	*
SL.3.012.b	- <b>DIMENSIONI ML 6,60*10,00</b>	ml	1.844,36	56,25 %	*
SL.3.012.c	- <b>DIMENSIONI ML 6,60*12,00</b>	ml	2.507,82	52,00 %	*
SL.3.013	<b>BARRE DI ACCIAIO</b>				
SL.3.013.a	- <b>INOX TIPO AISI 304L</b>	kg	3,17	0,98 %	*
SL.3.013.B	- <b>INOX TIPO AISI 316L</b>	kg	4,62	0,67 %	*
SL.3.013.c	- <b>TONDE B450C</b>	kg	0,55	1,35 %	*
SL.3.013.d	- <b>DIWIDAG CON FPYK MINIMO = 800 N/MMQ</b>				



## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.015	PIASTRA D'ACCIAIO A ZINCATURA PESANTE PER RIPARTIZIONE	kg	1,42	1,65 %	*
SL.3.016	FORNITURA DI MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >= 45 MPA muri di sostegno costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato avente resistenza non inferiore a 45 MPA, prefabbricati in serie dichiarata in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola o tirante estendentesi per l'intera altezza. Verificati e fatti propri dall'impresa. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto e le prescrizioni delle norme tecniche	kg	1,74	47,79 %	*
SL.3.016.a	- PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI FINO A H=ML 2,00	m <sup>2</sup>	218,33	44,71 %	*
SL.3.016.b	- PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 2,01 A ML 4,00	m <sup>2</sup>	383,90	39,91 %	*
SL.3.016.c	- PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 4,01 A ML 6,00	m <sup>2</sup>	560,30	38,68 %	*
SL.3.016.d	- PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 6,01 A ML 8,00	m <sup>2</sup>	847,49	36,62 %	*
SL.3.016.e	- PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 8,01 A ML 10,00	m <sup>2</sup>	1.199,52	33,29 %	*
SL.3.016.f	- PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 10,01 A ML 12,00	m <sup>2</sup>	1.622,86	33,84 %	*
SL.3.017	FORNITURA DI ELEMENTI SCATOLARI PREFABBRICATI				
SL.3.017.1	- PER PONTICELLI E SOTTOPASSI IN C.A.V. struttura a telaio chiuso continuo, costituita da un elemento in cemento vibrato prefabbricato con Rck >= 37 N/mm <sup>2</sup> , armato secondo norme di Legge e da una platea in c.a. gettata in opera con Rck > 25 N/mm <sup>2</sup> , formanti un manufatto con due ritti verticali, due pareti inclinate a smusso ed una copertura. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato, secondo progetto, per ponti di prima categoria ma con coefficiente dinamico non inferiore ad 1,15. Esso sarà verificato e fatto proprio dall'impresa; l'elemento prefabbricato avrà spessore minimo di cm 10 con faccia a vista piana e ben rifinita con irregolarità non superiori a 5 mm/4m, con spigoli verticali arrotondati, tutte le armature tese di ciascun elemento dovranno essere continue anche nel passaggio fra ritto, smusso e copertura; le superfici dei ritti e degli smussi a contatto del terreno, saranno trattati in stabilimento con una stesa di cemento osmotico impermeabilizzante; il giunto tra gli elementi dovrà essere sigillato con malta di granulometria massima di 15 mm; l'armatura in acciaio sarà del tipo B450C controllato in stabilimento. Per ml di manufatto sulla base delle dimensioni				
SL.3.017.1.a	- DELLE DIMENSIONI ML 2,75*2,50	cad	1.926,57	65,04 %	*
SL.3.017.1.b	- DELLE DIMENSIONI ML 3,00*4,00	cad	1.624,73	70,65 %	*
SL.3.017.1.c	- DELLE DIMENSIONI ML 4,00*4,00	cad	1.847,90	70,20 %	*
SL.3.017.2	- IN CALCESTRUZZO ARMATO ad alta resistenza ai solfati, vibrocompressso, con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere, in conformità alle Norme vigenti, marcati CE, per carichi stradali di prima categoria				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.017.2.a	- <b>DIMENSIONE INTERNA FINO A MQ 0,70</b>	ml	60,00		
SL.3.017.2.b	- <b>DIMENSIONE INTERNA DA MQ 0,71 A MQ 1,50</b>	ml	70,00		
SL.3.017.2.c	- <b>DIMENSIONE INTERNA DA MQ 1,51 A MQ 3,00</b>	ml	90,00		
SL.3.017.2.d	- <b>DIMENSIONE INTERNA DA MQ 3,01 A MQ 4,00</b>	ml	150,00		
SL.3.017.2.e	- <b>DIMENSIONE INTERNA DA MQ 4,01 A MQ 5,00</b>	ml	350,00		
SL.3.017.2.f	- <b>DIMENSIONE INTERNA DA MQ 5,01 A MQ 9,00</b>	ml	500,00		
SL.3.018	<b>FORNITURA DI PREFABBRICATI ARCO A DUE CERNIERE PER PONTI</b> struttura ad arco a due cerniere costituita da tre elementi di cemento armato vibrato prefabbricati in stabilimento. Gli elementi prefabbricati, dello spessore minimo di cm 10, dovranno presentare la faccia in vista piana e ben rifinita: difetti di planarità verificati su 4 m non dovranno superare 8 mm; gli spigoli verticali in vista dovranno essere arrotondati; il calcestruzzo dell'elemento prefabbricato e dei giunti di sigillatura dovrà avere Rck>=35 N/mm <sup>2</sup> ; l'acciaio dell'armatura dovrà essere del tipo B450C controllato in stabilimento				
SL.3.018.a	- <b>DIMENSIONI DI ML 5,50*18,00</b>	cad	2.317,65	62,60 %	*
SL.3.018.b	- <b>DIMENSIONI DI ML 5,50*24,00</b>	cad	2.662,23	63,56 %	*
SL.3.018.c	- <b>DIMENSIONI DI ML 5,50*18,00 - TRAVE CENTRALE</b>	cad	1.531,37	66,47 %	*
SL.3.018.d	- <b>DIMENSIONI DI ML 5,50*24,00 - TRAVE CENTRALE</b>	cad	1.915,75	64,01 %	*
SL.3.019	<b>PROFILATI D'ACCIAIO B450C PER CARPENTERIA METALLICA</b> comprese travate e comprese le giunzioni, le bullonerie e le saldature necessarie	kg	1,10	8,23 %	*
SL.3.020	<b>FORNITURA DI ELEMENTI PREFABBRICATI PER MURI CELLULARI A GRIGLIA SPAZIALE (RETICOLARI)</b> franco cantiere	m <sup>3</sup>	36,50		
SL.3.025	<b>POSA IN OPERA (VARO) TRAVI COSTRUITE FUORI OPERA PER IMPALCATI</b> per travi da m 2,01 a m 8,00	cad	103,55	66,25 %	*
SL.3.026	<b>PROFILATI IN ACCIAIO</b> Compresa la lavorazione delle centine e lo sfrido del materiale				
SL.3.026.a	- <b>S235J/0 PER CENTINE IN SOTTERRANEO</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.026.b	- S275 PER CENTINE IN SOTTERRANEO	kg	1,15	8,66 %	*
SL.3.027	FORNITURA RETE ACCIAIO	kg	1,20	8,30 %	*
SL.3.027.a	- B450C ELETTROSALDATA	kg	0,63	3,71 %	*
SL.3.027.b	- B450C ELETTROSALDATA IN ACCIAIO INOX AISI 316L	kg	4,48	1,72 %	*
SL.3.027.c	- B450C ELETTROSALDATA IN ACCIAIO INOX AISI 304L	kg	3,38	2,28 %	*
SL.3.029	FORNITURA E POSA ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA controllato in stabilimento	kg	0,87	30,63 %	*
SL.3.030	FILO DI FERRO	kg	0,98	2,39 %	*
SL.3.035	TREFOLO IN ACCIAIO ARMONICO RAK1 =1600 E RAK=1800 N/MMQ Trefolo in acciaio con Rak(1) -160 kg/mm <sup>2</sup> e Rak-180 kg/mm <sup>2</sup>	kg	1,41	8,29 %	*
SL.3.037	TREFOLO PER TIRANTI IN ACC. ARM. FP(1)K > 1570 MPA DA 100 MMQ con superficie di 100 mm <sup>2</sup> di acciaio controllato in stabilimento, rivestito all'origine con guaina flessibile in PVC, grecata nel tratto di ancoraggio e dispositivi di testata	ml	1,73	3,53 %	*
SL.3.042	CARTUCCE IN RESINA EPOSSIDICA PER ANCORAGGIO BULLONI O BARRE				
SL.3.042.a	- PER DIAMETRO DI MM 25	cad	11,61	9,02 %	*
SL.3.042.b	- PER DIAMETRO DI MM 30	cad	15,48	6,76 %	*
SL.3.043	ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355J0W (UNI EN 10155) PER STRUTTURE A TRAVE, CASSONE O L. ORTOTROPA di ponti o viadotti sia a travata, sia a cassone, sia a piastra ortotropa	kg	0,95	14,00 %	*
SL.3.045	TUBO ACCIAIO CLASSE S355 PER MICROPALI ANCHE VALVOLATO FRANCO CANTIERE	kg	1,12	4,63 %	*
SL.3.047	BARRE D'ACCIAIO B450C PER TIRANTI	kg	0,42	36,05 %	*
SL.3.048	BARRE IN VETRORESINA DIAM 25 MM	ml	9,83	30,83 %	*
SL.3.049	TUBO IN VETRORESINA FINESTRATO DA 60 MM PER MICROPALI - TIRANTI	ml	8,23	14,36 %	*

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.060	<b>TRAVI DI ABETE SQUADRATE</b>	m <sup>3</sup>	288,28	2,84 %	*
SL.3.061	<b>TAVOLE DI ABETE SQUADRATE SPESSORE MM 25</b>	m <sup>3</sup>	288,28	2,84 %	*
SL.3.063	<b>TONDONI DI PINO</b>	m <sup>3</sup>	186,61	4,39 %	*
SL.3.080	<b>SABBIA</b> merce franco cantiere				
SL.3.080.a	<b>- PER CLS R'BK 10, 15, 20, 25, 30, 37 N/MMQ</b>	m <sup>3</sup>	12,48	3,75 %	*
SL.3.080.b	<b>- PER CALCESTRUZZI R'CK 45, 50, 55 N/MMQ</b>	m <sup>3</sup>	12,88	3,63 %	*
SL.3.082	<b>GHIAIETTO E PIETRISCHETTO PER CALCESTRUZZI R'CK 10 - 37 N/MMQ</b> Merce franco cantiere	m <sup>3</sup>	9,57	4,89 %	*
SL.3.095	<b>PIETRAMME E CIOTTOLI PER DRENAGGIO E GABBIONAGGIO</b> Merce franco cantiere	m <sup>3</sup>	22,88	1,01 %	*
SL.3.096	<b>LASTRE DI PIETRA SPESS. CM 4 DA RIVESTIMENTO</b>	m <sup>2</sup>	18,92	41,70 %	*
SL.3.100	<b>FORNITURA MATERIALI ENTRO I 5 KM DAL CANTIERE</b> franco cantiere	m <sup>3</sup>	8,04	10,73 %	*
SL.3.101	<b>FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI STRADALI ENTRO I 5 KM DAL CANTIERE</b> franco cantiere				
SL.3.101.a	<b>- PER AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO.</b>	m <sup>3</sup>	8,78	9,83 %	*
SL.3.101.b	<b>- PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ.</b>	m <sup>3</sup>	8,04	10,73 %	*
SL.3.101.c	<b>- PER AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA.</b>	m <sup>3</sup>	6,58	13,12 %	*
SL.3.103	<b>FORNITURA DI MISTO GRANULARE PER FONDAZIONE STRADALE PER MISTO CEMENTATO</b> franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m <sup>3</sup>	14,15	17,78 %	*
SL.3.104	<b>FORNITURA DI MISTO GRANULARE PER FONDAZIONE STRADALE</b>				
SL.3.104.a	<b>- PER AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO.</b> franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m <sup>3</sup>	14,75	17,06 %	*
SL.3.104.b	<b>- PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ.</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m <sup>3</sup>	14,15	17,78 %	*
SL.3.104.c	<b>- PER AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA.</b>				
	franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m <sup>3</sup>	11,05	22,77 %	*
SL.3.105	<b>VAGLIATURA, CORREZIONE E SISTEMAZIONE IN RILEVATO DI MATERIE</b>				
	vagliatura, eventuale correzione e trasporto a rilevato o fondazione di materie di scavo o smarino di galleria, di proprietà dell'Amm/ne	m <sup>3</sup>	5,91	46,60 %	*
SL.3.121	<b>EMULSIONE BITUMINOSA PER PAVIMENTAZIONI STRADALI</b>				
	Merce franco stabilimento su automezzo	kg	0,31	7,54 %	*
SL.3.150	<b>CASSEFORME PER CONGLOMERATI CEMENTIZI PRONTE ALL'USO</b>				
		m <sup>2</sup>	9,50	80,16 %	*
SL.3.151	<b>CASSEFORME PER IL RIVESTIMENTO DI GALLERIA</b>				
	Casseforme per paramento di rivestimento di galleria, franco cantiere				
SL.3.151.a	<b>- CASSEFORME CALOTTA O PIEDRITTI A SEZIONE CORRENTE</b>				
		m <sup>2</sup>	16,15	56,19 %	*
SL.3.151.b	<b>- CASSEFORME DI TESTATA DEGLI ANELLI E SVASI</b>				
	Voce per opere non correnti quali svassi, camere ecc.	m <sup>2</sup>	42,95	61,53 %	*
SL.3.151.c	<b>- CASSEFORME PIEDRITTI PIANI IN SOTTOMURAZIONE O POZZI</b>				
		m <sup>2</sup>	19,50	44,80 %	*
SL.3.160	<b>MALTA DI CEMENTO</b>				
SL.3.160.a	<b>- PER INIEZIONI A QL 6</b>				
		m <sup>3</sup>	63,98	3,50 %	*
SL.3.162	<b>BOIACCA DI CEMENTO PER INIEZIONI</b>				
	il materiale viene accreditato solo su risultanze di bolle di consegna del cemento al cantiere, autenticate dal Capo Cantiere e dal Direttore di Cantiere	q.le	6,21	6,27 %	*
SL.3.163	<b>MALTA DI CEMENTO GUNITATA AD ALTA PRESSIONE</b>				
	la gunite viene presupposta su superfici irregolari di calcestruzzo spruzzato su superfici di pali o diaframmi con uso di cemento 325 in quantità non inferiore a 7 qli/mc, opportunamente additivato. Essa viene stesa in due mani per complessivi mm15 di spessore minimo. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato	m <sup>3</sup>	123,16	1,31 %	*
SL.3.164	<b>MALTA DI CEMENTO A Q.LI 5 PER MURATURE</b>				
		m <sup>3</sup>	74,42	1,53 %	*
SL.3.168	<b>MALTA CEMENTIZIA A Q.LI 3,5 DI CEMENTO</b>				
		m <sup>3</sup>	58,00		
SL.3.175	<b>COPPELLA PREFABBRICATA O CASSAFORMA X SOLETTE SU TRAVI VARATE</b>				
	coppella (dalla) prefabbricata, confezionata con conglomerato cementizio vibrato a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 con Rck >= 45 N/mm <sup>2</sup> ed armata con acciaio B450C., di spessore non inferiore a cm 5 e non superiore a cm 8, avente				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	superfici in vista perfettamente piane e lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Qualora venga usata quale cassaforma a perdere, dovrà avere l'armatura sporgente nella parte a contatto con il getto da conglobare nel getto stesso. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio. Il prezzo compensa inoltre le casseforme per il getto di solette tra travi prefabbricate e varate; in tal caso si detrarranno dal computo della soletta i volumi di calcestruzzo della coppella	m <sup>2</sup>	27,31	16,71 %	*
SL.3.176	<b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE</b>				
	confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto				
SL.3.176.a	- <b>CON CEMENTO: 150 Kg/mc</b>	m <sup>3</sup>	42,50	18,18 %	*
SL.3.176.b	- <b>CON CEMENTO: 200 Kg/mc</b>				
		m <sup>3</sup>	47,11	16,40 %	*
SL.3.176.c	- <b>CON CEMENTO: 250 Kg/mc</b>				
		m <sup>3</sup>	51,80	14,91 %	*
SL.3.176.d	- <b>CON CEMENTO: 300 Kg/mc</b>				
		m <sup>3</sup>	56,41	13,69 %	*
SL.3.176.e	- <b>CON CEMENTO: 350 Kg/mc</b>				
		m <sup>3</sup>	61,06	12,65 %	*
SL.3.186	<b>PALI IN C.A. CENTRIFUGATI TIPO SCAC</b> fornitura a piè d'opera di pali in c.a. pronti per l'infissione				
SL.3.186.a	- <b>H = 8 ML</b>	ml	29,67	10,88 %	*
SL.3.186.b	- <b>H = 9 ML</b>				
		ml	32,13	11,15 %	*
SL.3.186.c	- <b>H = 10 ML</b>				
		ml	34,52	11,01 %	*
SL.3.187	<b>TUBI IN LAMIERA D'ACCIAIO ZINCATA ONDULATA TIPO ARMCO</b>				
SL.3.187.a	- <b>AD ANELLO INTERO</b>	kg	1,24	4,60 %	*
SL.3.187.b	- <b>A PIASTRE MULTIPLE</b>	kg	1,44	10,02 %	*
SL.3.188	<b>TUBAZIONE IN PVC PESANTE PER MANUFATTI OD IN SOTTERRANEO</b> Tubazione in PVC rigido serie pesante secondo UNI 7443/75 in barre da m3 a 5 con bicchiere				
SL.3.188.a	- <b>DIAMETRO ESTERNO MM 100 E SPESSORE MM 3,2</b>	ml	4,10	1,41 %	*
SL.3.188.b	- <b>DIAMETRO ESTERNO MM 125 E SPESSORE SUP. MM 3,8</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.188.c	- DIAMETRO ESTERNO MM 160 E SPESSORE > MM 4,2	ml	6,07	0,95 %	*
SL.3.188.d	- DIAMETRO ESTERNO MM 200 E SPESSORE MM 4,5	ml	8,56	0,68 %	*
SL.3.188.e	- DIAMETRO ESTERNO MM 110 E SPESSORE MM 3,2	ml	11,43	0,51 %	*
SL.3.188.f	- DIAMETRO ESTERNO MM 125 E SPESSORE MM 3,2	ml	4,38	1,32 %	*
SL.3.188.g	- DIAMETRO ESTERNO MM 160 E SPESSORE MM 3,2	ml	4,98	1,16 %	*
SL.3.188.h	- DIAMETRO ESTERNO MM 200 E SPESSORE MM 3,2	ml	7,95	0,73 %	*
SL.3.188.m	- DIAMETRO ESTERNO MM 250 E SPESSORE MM 3,2	ml	12,13	0,48 %	*
SL.3.188.n	- DIAMETRO ESTERNO MM 315 E SPESSORE MM 3,2	ml	19,16	0,30 %	*
SL.3.188.o	- DIAMETRO ESTERNO MM 400 E SPESSORE MM 3,2	ml	29,93	0,19 %	*
SL.3.188.q	- DIAMETRO ESTERNO MM 500 E SPESSORE MM 3,2	ml	48,32	0,12 %	*
SL.3.188.r	- DIAMETRO ESTERNO MM 630 E SPESSORE MM 3,2	ml	75,76	0,08 %	*
SL.3.188.s	- DIAMETRO ESTERNO MM 710 E SPESSORE MM 3,2	ml	119,51	0,05 %	*
SL.3.189	<b>MICROPALO DI FONDAZIONE PREFABBRICATO IN CEMENTO ARMATO CENTRIFUGATO</b> del diametro esterno del manufatto pari a 200 mm	ml	123,04	0,05 %	*
SL.3.205	<b>CALCESTRUZZO</b> confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 secondo le prescrizioni e le indicazioni del Capitolato Speciale d'Appalto e confezionato a norma di legge, per classi di consistenza fino a S4	ml	37,89		
SL.3.205.a	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C12/15 (RCK&gt;=15 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	45,22	16,04 %	*
SL.3.205.b	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C16/20 (RCK&gt;=20 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	47,28	15,34 %	*
SL.3.205.c	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C20/25 (RCK&gt;=25 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>			

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.205.d	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK&gt;=30 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	67,88	10,68 %	*
SL.3.205.e	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK&gt;=35 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	77,15	9,40 %	*
SL.3.205.f	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK&gt;=40 N/mm<sup>2</sup>)</b> psoddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	86,42	8,39 %	*
SL.3.205.g	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C35/45 (RCK&gt;=45 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	92,60	7,83 %	*
SL.3.205.h	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C40/50 (RCK&gt;=50 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	97,75	7,42 %	*
SL.3.205.i	- <b>CLASSE DI RESISTENZA C45/55 (RCK&gt;=55 N/mm<sup>2</sup>)</b> soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m <sup>3</sup>	107,02	6,78 %	*
SL.3.394	<b>IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO SUPERFICIALE DEL MANTO STRADALE</b> compreso manodopera per il funzionamento, carburante ed ogni altro onere	m <sup>3</sup>	112,17	6,47 %	*
SL.3.395	<b>TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO CON ARGILLA ESPANSA RESISTENTE</b>	h	305,69	18,47 %	*
SL.3.395.a	- <b>CON BITUME TAL QUALE</b>	m <sup>3</sup>	104,60	11,86 %	*
SL.3.395.b	- <b>CON BITUME SOFT</b>	m <sup>3</sup>	112,41	11,04 %	*
SL.3.395.c	- <b>CON BITUME HARD</b>	m <sup>3</sup>	116,87	10,62 %	*
SL.3.396	<b>STRATO BASEBINDER</b>				
SL.3.396.a	- <b>CON BITUME TAL QUALE</b>	m <sup>3</sup>	76,12	10,16 %	*
SL.3.396.b	- <b>CON BITUME SOFT</b>	m <sup>3</sup>	83,67	9,24 %	*
SL.3.396.c	- <b>CON BITUME HARD</b>	m <sup>3</sup>	88,04	8,79 %	*
SL.3.397	<b>TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO DRENANTE</b>				
SL.3.397.a	- <b>CON BITUME HARD</b>	m <sup>3</sup>	104,28	7,42 %	*



## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.397.b	- FONOASSORBENTE CON ARGILLA ESPANSA STRUTTURALE	m <sup>3</sup>	137,14	9,05 %	*
SL.3.398	TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO TIPO A				
SL.3.398.a	- CON BITUME TAL QUALE	m <sup>3</sup>	81,78	9,46 %	*
SL.3.398.b	- CON BITUME SOFT	m <sup>3</sup>	90,11	8,58 %	*
SL.3.398.c	- CON BITUME HARD	m <sup>3</sup>	94,87	8,15 %	*
SL.3.399	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE				
SL.3.399.a	- CON BITUME TAL QUALE	m <sup>3</sup>	68,68	11,26 %	*
SL.3.399.b	- CON BITUME SOFT	m <sup>3</sup>	75,60	10,23 %	*
SL.3.399.c	- CON BITUME HARD	m <sup>3</sup>	79,56	9,72 %	*
SL.3.400	CONGLOMERATO BITUMINOSO BINDER				
SL.3.400.a	- CON BITUME TAL QUALE	m <sup>3</sup>	77,58	9,97 %	*
SL.3.400.b	- CON BITUME SOFT	m <sup>3</sup>	85,57	9,04 %	*
SL.3.400.c	- CON BITUME HARD	m <sup>3</sup>	90,14	8,58 %	*
SL.3.401	TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO				
SL.3.401.a	- CON BITUME TAL QUALE	m <sup>3</sup>	84,85	9,12 %	*
SL.3.401.b	- CON BITUME SOFT	m <sup>3</sup>	93,68	8,26 %	*
SL.3.401.c	- CON BITUME HARD	m <sup>3</sup>	98,72	7,83 %	*
SL.3.401.d	- PER MULTIFUNZIONALE	m <sup>3</sup>	104,36	7,41 %	*
SL.3.401.e	- PER MICROTAPPETO TIPO "SLURRY-SEAL" costituito dall'applicazione di un sottile strato di malta bituminosa impermeabile irruvidita	m <sup>3</sup>	108,31	6,86 %	*

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.3.403	<b>STESA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO</b>	m <sup>3</sup>	3,59	60,70 %	*
SL.3.404	<b>FRESATURA PAVIMENTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO (NET. SP. GEN. E UTILE IMP.)</b> fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice, per spessori di pavimentazione compresi fra 5 e 15 cm e larghezza di ml 4.30, compresa la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per per avere il lavoro compiuto. Si considera una produzione oraria di 70 ml per una larghezza di fresatura di ml 4.20 e una profondità di 10 cm pari a: ml/h 70.00 x ml 4.30 x cm 10 = mq/h 3.010, valutando anche la necessità dell'esecuzione di una prefresatura	m <sup>2</sup>	0,17	31,07 %	*
SL.3.450	<b>PREFABBRICAZIONE DI CONCI PER IMPALCATO DA PONTE</b> compresi manodopera, materiali e noleggi. Per ogni concio prefabbricato				
SL.3.450.a	<b>- LUCE ML 35-55</b>	cad	6.841,41	38,95 %	*
SL.3.450.b	<b>- LUCE ML 55-90</b>	cad	9.261,67	46,35 %	*
SL.3.470	<b>PRECOMPRESSIONE DI CONCI PER IMPALCATO DA PONTE</b> per ogni concio prefabbricato				
SL.3.470.a	<b>- LUCE ML 55-90</b>	cad	5.618,62	28,26 %	*
SL.3.470.b	<b>- LUCE ML 55-90</b>	cad	9.806,75	35,13 %	*
SL.3.500	<b>ELEMENTO DI TERRA RINFORZATA CON RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE</b>				
SL.3.500.a	<b>- DIMENSIONE 4X3X0,73</b>	cad	210,54	46,81 %	*
SL.3.500.b	<b>- DIMENSIONE 6X3X0,73</b>	cad	243,33	44,01 %	*
SL.3.500.c	<b>- DIMENSIONE 7X3X0,73</b>	cad	272,14	45,50 %	*
SL.3.500.d	<b>- DIMENSIONE 8X3X0,73</b>	cad	292,67	45,18 %	*
SL.3.500.e	<b>- DIMENSIONE 9X3X0,73</b>	cad	313,24	44,91 %	*
SL.3.500.f	<b>- DIMENSIONE 10X3X0,73</b>	cad	333,85	44,67 %	*
SL.3.500.g	<b>- DIMENSIONE 12X3X0,73</b>	cad	375,03	44,27 %	*
	<b>SL.4 - RILIEVI SPECIALISTICI</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.4	<b>RILIEVI SPECIALISTICI</b>				
SL.4.001	<b>NOLO DI VELIVOLO AD ALA FISSA "DRONE"</b>	h	73,68	41,92 %	*
SL.4.002	<b>MEZZO NAUTICO</b> nolo di mezzo nautico conforme alle prescrizioni di legge relative alle documentazioni di sicurezza e alle necessarie autorizzazioni/certificazioni/omologazioni per la navigazione in mare/lago. Compreso di conducente, carburante, lubrificanti e materiali vario	h	135,00		
SL.4.005	<b>NOLO DI STRUMENTAZIONE GPS</b>	h	50,00		
SL.4.007	<b>STAZIONE TOTALE DI PRECISIONE</b> con precisione angolare 0,5", precisione di distanza 0.6mm + 1ppm. Portata in assenza di foschia, da 1,5 m a 3,5 Km Dotata di Fotocamera Grandangolare e Coassiale, con: - Sensore CMOS da 5Mpixel; - Campo di vista (Grandangolare / Coassiale) 19.4° / 1.5°; - Frame rate: 20 frame al secondo	h	26,34	7,81 %	*
SL.4.008	<b>LIVELLO DIGITALE</b> misura della quota con precisione con stadia Invar standard pari a 0,3 mm; misura della distanza con precisione da 15 mm a 30 m; intervallo di misura con: - intervallo minimo: 1,8 m - intervallo massimo: 110 m - tempo tipico: 2,5 sec	h	5,29	7,75 %	*
SL.4.010	<b>NOLO DI BATIMETRO</b>	h	50,00		
SL.4.020	<b>ATTREZZATURA DI RILIEVO LASER SCANNER 3D</b> anche su braccio telescopico articolato, montato su autocarro attrezzato	h	75,00		
SL.4.025	<b>SCANNER PER SCANSIONE IN FORMATO AO</b>	h	19,50		
SL.4.050	<b>VIDEO ENDOSCOPIO</b> con testina flessibile ed orientabile, ad alta risoluzione (HD)	gg	7,30		*
	<b>SL.6 - NOLEGGIO STRUMENTAZIONI PER MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>				
SL.6	<b>NOLEGGIO STRUMENTAZIONI PER MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>				
SL.6.001	<b>FONOMETRO INTEGRATORE</b> classe 1 completo di preamplificatore e microfono	gg	300,00		
SL.6.010	<b>FILTRI IN 1/3 DI OTTAVE</b>	gg	50,00		
SL.6.015	<b>CALIBRATORE DI LIVELLO SONORO</b>				

## SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
SL.6.020	<b>SOFTWARE PER ANALISI SEGNALE</b>	gg	50,00		
SL.6.100	<b>CENTRALINA METEOROLOGICA</b> completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65. Principali caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Porta di servizio USB; - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; - Assorbimento $\leq$ 3mA a 12Vdc. Principali caratteristiche prestazionali: - Vento: Velocità con precisione $\pm$ 3%; Direzione con precisione $\pm$ 3%; - Precipitazioni: Altezza minima mm 0,01 con precisione $\pm$ 5%; - Temperatura: con precisione $\pm$ 0,3°C a 20°C; - Pressione: con precisione 1 hPa fino a 60°C; - Umidità relativa: con precisione $\pm$ 3% per umidità relativa fino a 90% e $\pm$ 5% con umidità relativa da 90% a 100%	gg	100,00		
SL.6.105	<b>NOLEGGIO CENTRALINA FISSA O MOBILE</b> campionamento in continuo	h	0,48	4,54 %	*
SL.6.110	<b>- PASSIVO (SO2, NOX, O3, BTX)</b>	gg	350,00		
SL.6.115	<b>ANALISI DEL CAMPIONE INQUINANTE: SO2, NOX, O3, BTX</b> set minimo costituito da n.4 inquinanti con metodo del campionamento passivo	gg	0,20		*
SL.6.120	<b>NOLEGGIO CAMPIONATORE SEQUENZIALE</b>	cad	360,00		*
SL.6.125	<b>ANALISI DEL CAMPIONE PRELEVATO CON IL METEDO SEQUENZIALE</b>	cad	80,00		
SL.6.130	<b>NOLEGGIO DEL DEPOSIMETRO</b>	cad	15,00		
SL.6.135	<b>ANALISI DEL CAMPIONE PRELEVATO CON IL DEPOSIMETRO</b> per ciascun inquinante appartenente alla categoria delle polveri: PTS,PM10, PM2,5	cad	15,00		
SL.6.140	<b>ANALISI DELLA CONCENTRAZIONE DI FIBRE DI AMIANTO</b> con metodo SEM	cad	60,00		
SL.6.600	<b>FONOMETRO INTEGRATORE</b> classe 1 completo di preamplificatore e microfono	cad	200,00		
		h	1,42	46,48 %	*

